

Ohjeet vesistön ylittävien siltojen aukkomitoista



Ohjeet vesistön ylittävien siltojen aukkomitoista

Liikenneviraston ohjeita 42/2017

Kannen kuva: Liikenneviraston kuva-arkisto

Verkkojulkaisu pdf (www.liikennevirasto.fi)

ISSN-L 1798-663X

ISSN 1798-6648

ISBN 978-952-317-472-6

Liikennevirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelin 0295 34 3000

Kunnossapito-osasto

Korvaa
Suositukset vesistösiltojen aukkomitoista
(Merenkululaitoksen julkaisuja 12/2005)

Voimassa
31.10.2017 alkaen toistaiseksi

Asiasanat
vesiliikenne, vesiväylät, vesistöt, sillat, alikulut, ohjeet

Ohjeet vesistön ylittävien siltojen aukkomitoista

Tässä ohjeessa on esitetty Liikenneviraston ohjeet vesistön ylittävien siltojen aukkomittojen määrittämiseen. Ohjeessa esitetyt aukkomitat ovat suositusluontoisia, ja edellyttävät kunkin sillan osalta tapauskohtaista harkintaa ohjeessa esitettyjä periaatteita ja kriteereitä soveltaen.

Tekninen johtaja

Markku Nummelin

Vesiväylänpidon asiantuntija

Risto Lång

*Ohje hyväksytään sähköisellä allekirjoituksella.
Merkintä sähköisestä allekirjoituksesta on viimeisellä sivulla*

LISÄTIETOJA
Risto Lång
Liikennevirasto
puh. 0295 34 3342

Liikennevirasto
PL 33
00521 HELSINKI

puh. 0295 34 3000
faksi 0295 34 3700

kirjaamo@liikennevirasto.fi
etunimi.sukunimi@liikennevirasto.fi

www.liikennevirasto.fi

Esipuhe

Tässä julkaisussa on esitetty ohjeet ja kriteerit silta-aukkojen mitoitukselle vesiliikenteen kannalta, suositukset silta-aukkojen vähimmäismitoiksi, ohjeet siltojen alikulkukorkeuksien merkinnästä maastoon ja merikartoille sekä näihin liittyen kuvaukset hankeprosessista ja tietojen ylläpidosta.

Julkaisussa esitetyt ohjeet ja suositukset koskevat kaikkia yleisen vesikulkuväylän ylittäviä siltoja sekä vesistösiltoja myös muilla purjehdus- ja kulkukelpoisilla vesialueilla, joilla harjoitetaan vesiliikennettä, sekä rannikolla että sisävesillä.

Vesistön ylittävän sillan aukkomittojen määrittämisessä kussakin yksittäisessä tapauksessa tulee huomioida tässä ohjeessa esitetyt reitti- ja aluekohtaiset suositukset, väyläluokakohtaiset suositukset sekä aukkomittojen määräytymiseen vaikuttavat yleiset kriteerit. Ohjeessa ei esitetä yksittäisiä siltakohtaisia alikulkukorkeussuosituksia.

Ohje on laadittu Liikennevirastossa omana työnä ohjeryhmässä, jossa ovat olleet mukana vesiväylänpidon, siltojen ja merikartoituksen asiantuntijat.

Tämä ohje korvaa aiemman vastaavan Merenkululaitoksen julkaisun 12/2005 "Suositukset vesistösiltojen aukkomitoista". Ohjeeseen on tehty kauttaaltaan pieniä tarkennuksia ja ajantasaistuksia. Metrimääräiset korkeussuositukset on pidetty entisellään lukuun ottamatta Keiteleen kanavaa, jonka alikulkukorkeussuositukseksi on merkitty 5,5 m – 8,0 m (aiemmin 8,0 m).

Ohjeen liitteenä on alueittaiset indeksikartat yleisen kulkuväylän ylittävistä silta- ja ilmajohtopaikoista alikulkukorkeustietoineen sekä taulukot yleisen kulkuväylän ylittävistä silloista (taulukon tietoja ei ole rannikon osalta tässä yhteydessä päivitetty, vaan ne perustuvat aiemmassa MKL:n julkaisussa 12/2005 esitettyihin tietoihin). Siltojen aukkomittoja koskevissa tiedoissa ja maastomerkinnöissä on edelleen jossain määrin puutteita ja ristiriitaisuuksia. Tämän kuntoon saattaminen edellyttää systemaattisen tarkastuksen läpiviemistä kaikille vesiliikenteen käyttämillä vesialueilla sijaitseville vesistösilloille.

Helsingissä lokakuussa 2017

Liikennevirasto
Kunnossapito-osasto

Sisällysluettelo

1	YLEISTÄ	6
1.1	Sillat vesialueilla	6
1.1.1	Vesistösillat (vesistön ylittävät tiesillat)	6
1.1.2	Ratasillat (vesistön ylittävät rautatiesillat)	7
1.2	Vesiväylästä	7
1.3	Alus- ja venekanta	7
2	AUKKOMITOITUKSEN KÄSITTEISTÖ JA PERIAATTEET	10
2.1	Käsitteiden ja termien määritelmät	10
2.2	Vedenkorkeuden vertaustaso	12
3	VESISTÖSILLAN KULKUAUKON MÄÄRÄYTYMINEN, KRITEERIT JA SUOSITUKSET	13
3.1	Yleiset kriteerit	13
3.1.1	Alikulkukorkeudet	13
3.1.2	Silta-aukon leveys	15
3.2	Reitti ja aluekohtaiset suositukset	16
3.3	Väyläluokakohtaiset suositukset	17
3.4	Avattavat sillat	18
3.5	Muita siltapaikan ja siltatyypin valintaan vaikuttavia tekijöitä vesiliikenteen kannalta	19
4	PROSESSIT JA MENETTELYTAVAT	20
4.1	Suunnitteluvaihe ja lausunnot	21
4.2	Lupaprosessi ja luvanvaraisuus	22
4.3	Rakentamisvaihe ja tehtävät ilmoitukset	23
4.3.1	Valmistumisilmoitus	23
4.4	Sillan muuttaminen, korjaaminen tai uusiminen	24
4.5	Merkintä	24
4.5.1	Merkitseminen maastoon	24
4.5.2	Merkitseminen merikartoille	26
4.6	Ylläpito ja valvonta	27
5	TIETOJEN YLLÄPITO	28
5.1	Siltatietojen ylläpito	28
5.2	Tietojen ylläpito prosessi merikarttajulkaisuja koskevissa järjestelmissä	29

LIITTEET

Liite 1	Vesiväyläluokitus
Liite 2	Liikenneviraston vesiväylänpidon yksiköiden toimipisteet ja -alueet (2016)
Liite 3	Yleiset kulkuväylät väyläluokittain ja Liikenneviraston merikarttatietokannassa olevat väyliä risteävät silta- ja johtopaikat (indeksikartat 3/2016)
Liite 4	Sillan vapaan aukon leveyden määräytyminen (periaatekuva)
Liite 5	Alikulkukorkeusmerkinnän sijoitusmallipiirustukset
Liite 6	Sillan valmistumisilmoitus
Liite 7	Siltatietojen tietokantakuvaus merikarttajärjestelmässä
Liite 8	Vesiväylän ylittävät sillat, sisävedet
Liite 9	Vesiväylän ylittävät sillat, rannikko

1 Yleistä

1.1 Sillat vesialueilla

Silta on rakenne, joka johtaa liikenteen tai materiaalin esteen yli. Suomessa omaksutun käytännön mukaisesti sellaista siltaa, jonka vapaa-aukko on pienempi kuin kaksi metriä, kutsutaan rummuksi.

Liikennevirasto käyttää tie- ja rataverkkoon kuuluvista vesistön ylittävistä silloista seuraavia nimityksiä:

- **Vesistösilta** on vesistön ylittämiseksi rakennettu tiesilta. Kevyen liikenteen vesistön yli johtavaa vesistösiltaa kutsutaan raittisillaksi.
- **Ratasilta** on vesistön ylittämiseksi rakennettu rautatiesilta. Rautatiesilta välittää rautatieliikennettä.

Kohdissa 1.1.1 ja 1.1.2 mainitut tilastotiedot koskevat pelkästään Liikenneviraston hallinnoimia siltoja.

Tätä ohjetta sovelletaan Liikenneviraston siltojen ohella myös kuntien hallitsemiin katuverkon siltoihin sekä tiekuntien ja muiden yksityisten hallitsemiin siltoihin.

Liitteessä 3 on alueittaiset indeksikartat yleisen kulkuväylän ylittävistä silta- ja ilmajohtopaikoista alikulkukorkeustietoineen.

1.1.1 Vesistö sillat (vesistön ylittävät tiesillat)

Vesistösiltoja on 7105. Valtaosa silloista on kiinteitä. Avattavia siltoja on 31 kpl. Avattavat sillat eivät rajoita vesiliikenteen korkeutta nostosiltoja lukuun ottamatta.

Korkeimpien siltojen alikulkukorkeus on sisävesillä 24,5 m (Saimaan syväväylä), rannikolla 25 m (Raippaluodon silta).

Valtaosa silloista on pienehköjä, pituudeltaan 20–100 m ja alikulkukorkeudeltaan 1,5–4 m.

Kaikkein vilkasliikenteisimmillä teillä avattavat sillat aiheuttavat tieliikenteen ruuhkautumista ja ylimääräisiä käyttökustannuksia, mistä syystä niitä pyritään korvaamaan riittävän korkealla kiinteällä sillalla, varsinkin vilkasliikenteisillä teillä.

Yksi merkittävä vesistösiltahankeryhmä yleisillä teillä on ollut viime vuosikymmenien aikana lossien tilalle rakennetut sillat (pituus tavallisesti 150–500 m ja alikulkukorkeus 4,5–24,5 m). Lossien määrä onkin vähentynyt alle 50:een.

1.1.2 Ratasillat (vesistön ylittävät rautatiesillat)

Rataverkolla on 1014 ratasiltaa.

Näistä avattavia siltoja on 10 kpl. Avattuna ne eivät rajoita vesiliikennettä, paitsi Joensuussa Pielisjoen nostosilta, jonka alikulkukorkeus avattuna on 12m.

Korkein silta-aukko on Saimaan kanavan ratasillassa (1967) Lauritsalassa, korkeudeltaan 26,86 m (alikulukorkeus 24,5 m). Muita merkittävän korkeita siltoja ovat Jyväskylän teräksinen kaarisilta (1932) Heinolassa ja Korian betoninen holvisilta (1925) Korialla. Muuten keskimääräinen korkeus on n. 7,0 m.

Aukkoleveydeltään vesistön ylittävät sillat vaihtelevat 2,0–80 metriä. Avattavien siltojen laiva-aukon leveyden vaihteluväli on 15–24 m.

1.2 Vesiväylästä

Yleisten vesiväylien yhteenlaskettu pituus vuonna 2016 oli n. 20 200 km. Rannikkoväylien yhteispituus oli n. 10 400 km ja sisävesiväylien n. 9 800 km. Saimaan järvi-alueelta merelle johtavan Saimaan kanavan lisäksi väylästäön kuuluu 33 muuta sulkanavaa. Syvimpien väylien kulkusyvyys rannikolla on 15,3 m ja sisävesillä syvimmat väylät ovat Saimaan kanava ja Saimaan syväväylät, joiden kulkusyvyys on 4,2m/4,35m. Merenkulun turvalaitteita (majakoita, loistoja, viittoja, linjatauluja jne.) oli yleisillä väylillä vuonna 2016 yhteensä n. 34 700 kpl.

Vesiväylien väyläpituudet jakautuvat väyläluokittain seuraavasti (2016):

- VL1: Kauppamerenkulun 1. lk väylät (kauppamerenkulun pääväylät) 2 295 km
- VL2: Kauppamerenkulun 2. lk väylät, 1 854 km
- VL3: Hyötyliikenteen matalaväylät, 4 898 km
- VL4: Veneilyn runkoväylät, 1 246 km
- VL4: Paikallisveneväylät, syvyys 4 858 km
- VL6: Venereitit 5 052 km

Vesiväylänpidossa toiminnan pääpaino on olemassa olevan väyläverkon ylläpidossa ja sen liikennöitävyyden varmistamisessa. Väyläverkko ei nykyisestään enää juuri laajene, ja uusien väylien rakentamista tai muita laajoja kehittämishankkeita on lukumääräisesti melko vähän.

1.3 Alus- ja venekanta

Suomen kauppalaivastossa oli vuoden 2003 lopussa yhteensä 138 yli 400 brt:n alusta ja kauppalaivaston bruttovetoisuus oli 1,4 milj.brt. RoRo-alusten keskimääräinen korkeus on 30–40m, matkustaja-autolauttojen korkeus on keskimäärin 45–55m.

Merenkulun hyötyliikenteen tarvitsemat suurimmat alikulkukorkeudet:

Puolustusvoimat	21 m
Hinaajat	15 m
Suuret kalastusalukset	17 m
Saariston yhteysalusliikenne	18 m
Merivartiosto	8 m
Perinteiset pienet matkustaja-alukset rannikolla ja sisävesillä	8 m
Väylänhoito	8 m
Palo- ja pelastuskalusto	8 m

Kaikissa em. ryhmissä esiintyy alueittaista vaihtelua, ja kutakin tilannetta tulee tarkastella myös hyötyliikenteen osalta tapauskohtaisesti.

Suomessa oli vuonna 2016 arviolta yli miljoona (1 157 500) venettä, joista moottori-veneitä oli 554 000 ja moottorittomia veneitä 603 500 (Taloustutkimus 2016). Vene-kannan jakauma venetyypeittäin on esitetty taulukossa 1. Liikenteen turvallisuusviraston (TraFi) vesikulkuneuvorekisteriin rekisteröityjä veneitä on n. 180 000 kpl (Veneilysektorin palvelutasoselvitys 2013). Rekisteröintivelvollisuus koskee yli 5,5 m pitkiä tai koneteholtaan 15 kW ylittäviä veneitä.

Taulukko 1. Eri venetyyppien määrä Suomessa (Taloustutkimus 2016)

<i>Venetyyppi</i>	<i>Määrä (kpl)</i>
Soutuvene	419 200
Kevytpurjevene	33 800
Kanootti/kajakki	99 900
Muu vene, ei moottoria	50 600
Vesiskootteri	8 500
Enintään 20 hv perämoottori	301 800
Yli 20 hv perämoottori	168 500
Sisäperämoottori- ja sisämoottoriveneet	56 600
Moottoripurjehtija	2 400
Purjevene	16 200
yhteensä	1 157 500

Taulukossa 2 on esitetty veneily- ja purjehdusseuroihin rekisteröityjen veneiden mastonkorkeuksien jakauma. Tiedot perustuvat Suomen Purjehdus ja Veneily ry:n ylläpitämiin venerekisteritietoihin.

Korkeamastoisten veneiden (mastonkorkeus yli 16 m) kotisatamat sijaitsevat pääosin rannikolla. Sisävesillä yli 12 m mastonkorkeuden omaavia veneitä esiintyy lähinnä Saimaan, Hämeen ja Keitele-Päijänteen vesistöalueilla.

Taulukko 2. Suomen Purjehdus ja veneily ry:n venerekisterissä olevien veneiden mastonkorkeudet (2015).

	Alle 5m	5-7m	7-10m	10-12m	12-14m	14-16m	16-18m	18-20m	Yli 20m	Ei ilmoitettu	Yhteensä
Ahvenanmaa	38			1	3	2	2			52	98
Espoo, Vantaa, Kirkkonummi	2 286	3	11	44	70	103	114	74	4	702	3 411
Helsinki	4 471	53	52	276	330	387	393	244	29	1 778	8 013
Hämeen vesistöalue	854	23	10	60	52	24	16	10		387	1 436
Keitele-Päijänne vesistöalue	669	41	24	139	81	80	45	8		244	1 331
Läntinen Suomenlahti	567	20	18	35	43	56	49	17		167	972
Merenkurkun alue	306	4	15	38	53	47	20	12	3	277	775
Perämeren eteläosa	218	2	4	13	15	11	14	2	1	132	412
Perämeri, Kemi- ja Oulujoki	324	11	8	45	67	56	47	23	1	81	663
Perämeri, Kemi- ja Oulujoki+ Lappi	47	1	1		5	2	2	1			59
Saimaan vesistöalue	770	37	26	88	119	104	60	14	3	243	1 464
Selkämeren veneilyalue	508	15	7	35	51	62	40	24	2	185	929
Suomenlahden itäosa	489	29	14	41	36	60	31	15	1	152	868
Turun veneilyalue	1 177	24	21	79	119	205	215	120	16	331	2 307
Turunmaan Veneilyalue	453	10	5	24	25	40	38	20	2	327	944
(blank)	1 009	11	16	69	64	49	28	18	2	440	1 706
Yhteensä	14 186	284	232	987	1 133	1 288	1 114	602	64	5 498	25 388

Aluskanta vaikuttaa ratkaisevasti sillan alikulkukorkeuden valintaan. Erityisesti purjeveneiden mastonkorkeudet ovat kasvaneet 30 viime vuoden aikana niin, että nykyiset sillat ovat alkaneet haitata suurimpien veneiden reitin valintaa, ja joidenkin siltojen osalta on esiintynyt tarvetta sillan korottamiseen tai avattavaksi muuttamiseen.

Purjeveneiden mastojen muuttaminen lyhennettäväksi ei ole mahdollista. Mastoissa ja niitä tukevissa haruksissa ja vanteissa vaikuttavat kovalla tuulella varsin suuret voimat. Ainoana, joskin hankalana ja hitaana ratkaisuna tulee näissä tapauksissa kysymykseen koko takilan kaato ja uudelleen pystytys.

2 Aukkomitoituksen käsitteistö ja periaatteet

2.1 Käsitteiden ja termien määritelmät

Seuraavassa on määritelty vesistön ylittävän sillan alikulkukorkeuteen liittyvät keskeiset käsitteet. Käsitteet on lisäksi havainnollistettu kuvassa 1.

Sillan alikulkukorkeus

Alikulkukorkeus tarkoittaa suurinta aluksen korkeutta, käytännössä yleensä maston korkeutta, jolla silta voidaan turvallisesti alittaa. Alikulkukorkeus määritetään vertaustason mukaisesta vedenpinnan tasosta. Silta-aukon vapaan korkeuden ja turvavälin erotus.

Silta-aukon vapaa korkeus

Määräävän vedenkorkeustason (alikulukorkeuden vertaustason) ja sillan päällysrakenteen alapinnan välinen etäisyys. Silta-aukon alikulukorkeuden ja turvavälin summa.

Silta-aukon vapaa leveys

Rakenteista vapaa aukon leveys, joka on voimassa korkeussuunnassa uoman tai siinä olevan kulkuväylän pohjasta alikulukorkeutta vastaavaan sillan vapaaseen korkeuteen saakka.

Silta-aukon vapaan leveyden määräytymistä eri tyyppisissä tapauksissa on kuvattu periaatekuivissa liitteessä 4.

Turvaväli

Sillan vapaan korkeuden ja alikulukorkeuden erotus. Aaltoilun ja aluksen keinumisen johdosta tarvittava turvallisuus- ja varmuusvara. Sisältää myös erilaisista mittausten epätarkkuuksista aiheutuvat epävarmuustekijät. Sisävesillä normaalisti 0,5 m, merialueilla 0,5–1,0 m. Alle 5 m korkuisilla silloilla turvavälin minimiarvo on 10% vapaasta korkeudesta, kuitenkin vähintään 0,2 m.

Alikulkukorkeuden vertaustaso (määräävä vedenkorkeustaso)

Vedenkorkeuden vertaustaso, jonka suhteen alikulukorkeus ilmoitetaan. Määräävänä vedenkorkeustasona on (2016):

- merialueilla keskivedentaso (MW)
- järvialueilla purjehduskauden ylin vedenkorkeustaso (HW_{NAV})
- järvi- ja jokialueilla, joilla purjehduskauden ylävertaustasoa ei ole määritelty, voidaan käyttää määräävänä vedenkorkeustasona keskiylivettä (MHW).

N2000-korkeusjärjestelmään siirtymisen vaikutuksista alikulukorkeuteen on kerrottu tarkemmin kohdassa 3.2.

Sillan alittavaan vesikulkuväylään liittyvät käsitteet:

Haraussyvyys

Väylän haraussyvyys eli varmistettu vesisyvyys tarkoittaa vesisyvyyttä, johon saakka väylällä on varmistettu olevan vapaata vettä. Haraussyvyys määritetään tietyistä vertausvedenpinnan tasosta, joka on merialueilla tietyn vuoden keskivedenpinnan taso (MW) ja sisävesillä pääsääntöisesti purjehduskauden aliveden taso (NW_{NAV}).

Kulkussyvyys

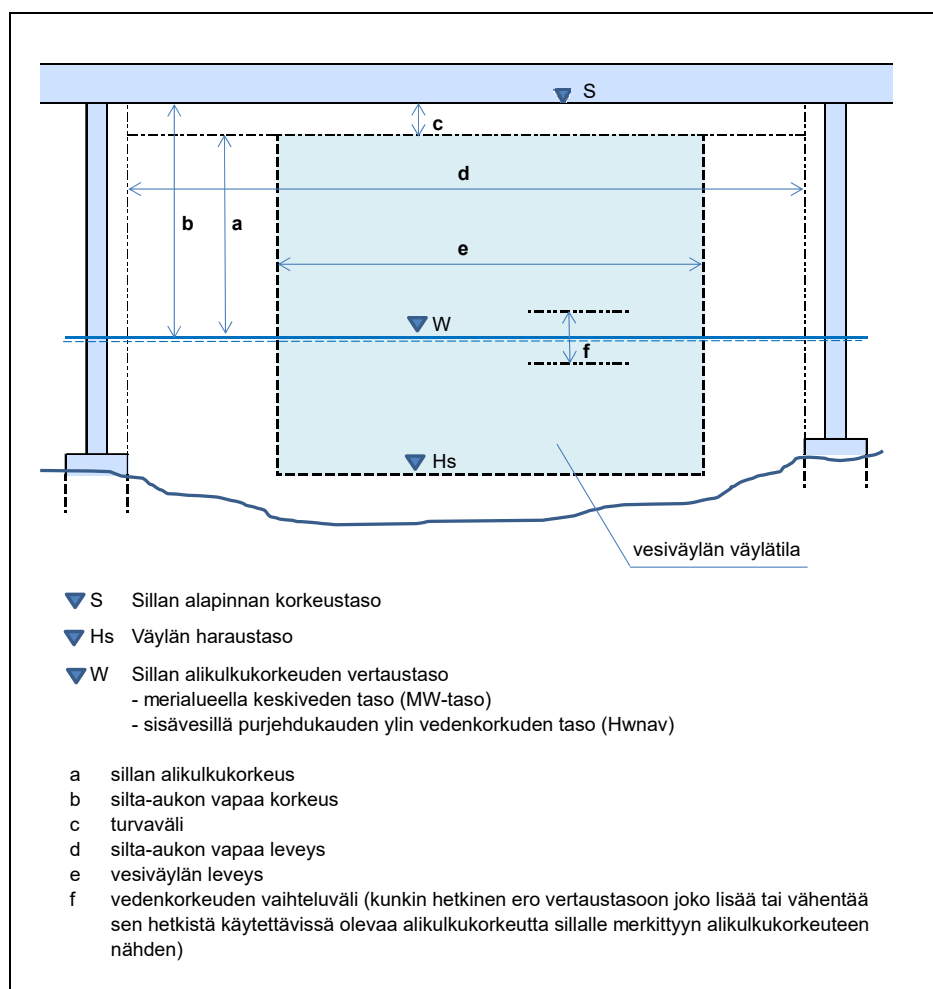
Väylän kulkussyvyys tarkoittaa suurinta suunniteltua syvyyttä, jolla alus voi käyttää väylää. Kulkussyvyys määritetään vertaustason mukaisesta vedenpinnantasosta (merialueilla MW-taso, sisävesillä purjehduskauden aliveden taso NW_{NAV}).

Väyläalue

Väyläalue on vesiliikenteen käyttöön tarkoitettu väyläalueen reunalinjojen rajaama alue. Väyläalueen väyläleveys silta-aukon kohdalla voi olla tapauksesta riippuen sillan vapaata aukkoa suurempi tai pienempi.

Väylätila

Väylätila on väyläalueen reunalinjojen, haraustason sekä käytettävissä olevan alikulkukorkeuden rajaama tila, joka on tarkoitettu vesiliikenteen käyttöön.



Kuva 1. Yleisen kulkuväylän ylittävän vesistösillan silta-aukkoon liittyvät käsitteet

2.2 Vedenkorkeuden vertaustaso

Mitoitusvedenpintana on rannikolla käytetty tietyn vertailuvuoden keskivedenkorkeutta MW. Sisävesistöissä käytetään mitoitusvedenpintana purjehduskauden aikaista yliveden pintaa HW_{nav}, joka on sama kuin kanavien liikennesääntöasetuksessa ilmoitettu ylvertaustaso. Niillä järviolueilla, joilla mainittua vedenpinnan korkeustasoa ei ole määritetty, käytetään mitoitusvedenpintana tietyn havaintojakson keskiyliveden tasoa MHW tai purjehduskauden aikaista ylintä korkeustasoa. Mitoitusvedenpinnan määrittämisessä tulee käyttää vesiasteikkoa, jonka lukemat vastaavat mahdollisimman hyvin kyseisen siltapaikan vedenkorkeutta. Säännöstellyissä vesistöissä käytetään mitoitusasona purjehduskauden säännöstelyn ylärajaa.

Vesiväylänpidossa ja merikartoituksessa ollaan siirtymässä maankuoreen sidottuun N2000-korkeusjärjestelmään. Merialueilla kaikki syvyys- ja korkeusmittaukset ja -tiedot tullaan järjestelmään siirtymisen myötä sitomaan MW-tason sijasta N2000-tasoon, joka on n. 10–20 cm MW-tasoa alempi. Sisävesillä vertaustasot säilyvät ennallaan (HW_{NAV} tai MHW). Muutoksen vaikutukset ja huomiointi merialueilla ohjeistetaan siirtymävaiheessa tarkemmin erikseen.

Käytetyistä vertaustasoista seuraa, että sisävesillä käytettävissä oleva alikulkukorkeus on käytännössä koko purjehduskauden ajan suurempi kuin määritelty alikulkukorkeus. Vastaavasti merialueilla käytettävissä oleva alikulkukorkeus on merkittävän osan ajasta pienempi kuin määritetty alikulkukorkeus. Vedenkorkeuden ollessa plussalla alikulkukorkeutta tulee madaltaa plusveden määrällä. Vedenkorkeustiedon mahdolliset epätarkkuudet sisällytetään turvaväliin.

Vallitsevan alikulkukorkeustiedon saamista helpottaa, jos sillan yhteyteen on asetettu vesimittari, josta näkee senhetkisen vedenkorkeuden, tai vaihtoehtoisesti asteikko tai taulu, joka näyttää suoraan vallitsevan alikulkukorkeuden. Myös sähköisiä tietopalveluita kehittämällä olisi ajantasaiseen vedenkorkeustietoon perustuva alikulkukorkeustieto välitettävissä vesiliikenteelle, esim. älypuhelinsovelluksena (edellyttää, että sovelluksen käyttämä vedenkorkeustieto vastaa riittävän hyvin kyseisen sillan kohdalla olevaa vedenkorkeutta).

3 Vesistösillan kulkuaukon määräytyminen, kriteerit ja suositukset

Sillan kulkuaukko määräytyy vesiliikenteen tarpeiden, ympäristövaikutusten, silta-tekniisten ratkaisujen ja aiheutuvien kustannusten perusteella. Koska eri suuntiin vaikuttavia tarpeita ja tekijöitä on runsaasti, joudutaan useissa tapauksissa tekemään vertailu ja arviointi eri intressien välillä, ja etsimään kokonaisuuden kannalta paras ratkaisu.

Vesistösiltojen aukkomittojen määrittämisessä tämän ohjeen nojalla tulee huomioida:

- yleiset kriteerit
- reitti ja aluekohtaiset suositukset
- väyläluokakohtaiset suositukset.

Yksikäsitteisiä suositusarvoja ei voida kaikille tapauksille ennakolta määrittää, vaan kutakin kohdetta on arvioitava tapauskohtaisesti eri tekijöitä tilanteen mukaan painottaen. Joissain tapauksissa aukkomitat määräytyvät suoraan reitti- tai väyläluokka-kohtaisten suositusten mukaan, joissain tapauksissa muilla yleisillä kriteereillä saat-
taa olla ratkaisevampi vaikutus.

Elinkeinoelämälle tärkeiden, kuten kauppamerenkulun ja ulkomaan liikenteen palveluksessa olevien alusten reittejä ei voida ajatella suljettaviksi matalilla silloilla. On myös tärkeää turvata sisävesistöissä matkustaja- ja hinaaja-aluksille ainakin niiden nykyiset reitit. Tätä helpottaa se, että niiden korkeimmalle ulottuvat osat, kuten mastot on usein tehty kaadettaviksi. Esitettyjen arvioiden mukaan ei sisävesillä myöskään ole sanottavaa tarvetta nykyistä korkeampien alusten hankkimiseen. Merialueet sekä Saimaan vesistössä syväväylät turvaavat korkeamastoisillekin purjeveneille laajat liikkuma-alueet. Muualla sisävesistöissä suurimmat alikulkukorkeudet palvelevat ennen muuta purjeveneitä, joiden esteetön liikkuminen pyritään mahdollistamaan suuremmissa vesistöissä lähinnä tärkeimmillä runkoväylillä/reiteillä. Pyrkiminen korkeisiin alikulkukorkeuksiin pelkästään purjeveneliikenteen vuoksi ei ole kuitenkaan kaikilla alueilla ja väylillä perusteltua eikä myöskään taloudellisesti mahdollista.

3.1 Yleiset kriteerit

3.1.1 Alikulkukorkeudet

Sillan alikulkukorkeus määräytyy useiden eri tekijöiden yhteisvaikutuksesta. Tapauskohtaisesti arvioitavien tekijöiden ohella vaikuttavat voimassa olevat yleiset alikulkukorkeussuositukset koskien esim. kyseistä vesistöreittiä ja väyläluokkaa.

Tapauskohtaisesti arvioitavat tekijät

- Alueella/reitillä jo olemassa olevat alikulkukorkeutta rajoittavat kohteet ja niiden alikulkukorkeudet (sillat, ilmajohdot)
- Vaikutusalue
Arvioidaan, kuinka laajalle väylästään ja vesiliikennealueisiin rajoitettu alikulku-korkeus vaikuttaa (miten laajan alueen silta sulkee alikulkukorkeutta korkeammil-ta aluksilta),
- Alueen vesiliikenne, alueella liikkuva alus/venekanta
- Vaihtoehtoisten rinnakkais- tai kiertoreittien käyttömahdollisuus
Arvioidaan, onko liikenteen käytettävissä vaihtoehtoisia rinnakkais- tai kiertoreit-tejä, jotka eivät kohtuuttomasti pidennä matkaa, ja pystyykö kuinka suuri osa lii-kenteestä niitä hyödyntämään.
- Kiinteä/avattava silta
- Kyseisellä reitillä tai alueella voimassa olevat alikulkukorkeussuositukset
- Sillan alittavan väylän väyläluokka ja väylän kulkusyvyyden, kyseistä väyläluokkaa koskevat alikulkukorkeussuositukset
- Viranomaistoiminnan edellyttämät alikulkukorkeudet (pelastustoimi, jäänmurto yms.)
- Aluskorkeuksia koskevat määräykset, mm. määräykset mastovalojen korkeuksista
- Kustannustekijät
Rakentamiskustannukset nousevat yleensä sillan aukkomittoja, varsinkin alikul-kukorkeutta kasvatettaessa, mikä voi tietyissä tapauksissa osaltaan rajoittaa ta-voitteellista alikulkukorkeutta. Vaihtoehtoverailussa kiinteän sillan ja avattavan sillan välillä korostuvat kustannustekijöiden osalta erityisesti sillan ylläpito-kustannukset.
- Maisemalliset tekijät
Mitä korkeammasta sillasta on kysymys, sitä merkittävämmäksi muodostuvat yleensä myös maisemalliset tekijät. Maisemalliset tekijät eivät ole alikulku-korkeuden kannalta määrääviä, mutta niillä voi olla vaikutusta mm. siihen, teh-däänkö silta avattavana vai kiinteänä.
- Maaliikenteen määrä ja liikenneväylän mitoituskriteerit
Maaliikenneväylän mitoituskriteerit (mm. tien tai radan tasausviiva) saattavat asettaa reunaehdot sillan korkeudelle. Nämäkin tekijät eivät ole alikulku-korkeuden kannalta yleensä määrääviä, mutta voivat osaltaan vaikuttaa esim. harkintaan avattavasta sillasta. Maaliikenteen määrällä on vaikutusta avattavasta sillasta aiheutuvan haitan suuruuteen.

3.1.2 Silta-aukon leveys

Silta-aukko tehdään lähtökohtaisesti niin leveäksi, että se ei kavenna sillan alittavan väylän tai kanavan leveyttä. Tarvittava leveys määritetään samoilla kriteereillä kuin yksikaistaisen väylän tai kanavan leveys vastaavissa olosuhteissa. Väyliä osalta väyläleveyttä on mahdollista kaventaa normaalileveydestään sillan kohdalla seuraavasti:

- Suojaisessa paikassa voidaan minimiaukkoleveydeksi sallia 2 x alusleveys ilman laivajohteita. Sillan ja maaliikenteen turvallisuus saattaa kuitenkin vaatia törmäyssuojien rakentamista laiva-aukon viereisiin virtapilareihin sillan vaurioitumisen ehkäisemiseksi aluksen mahdollisesti törmätessä pilareihin.
- Mikäli silta-aukko jää kapeammaksi kuin mitä yksikaistaisen väylän minimileveys edellyttäisi, on silta-aukko varustettava laivajohteilla. Johteiden vapaan välin tulisi olla vähintään 1,5 x alusleveys. Mitä enemmän aukkoleveyttä on kavennettu väyläleveyteen nähden, sitä pidemmälle tulee johteiden yleensä ulottua myös sillan lähestymissupilossa. Johteiden rakentamis- ja ylläpitovastuu on sillan omistajalla.

Uittoväylillä suositukseen on vähintään 50 m aukkoleveys, mikä mahdollistaa 10-jonoisen nippulautan uittamisen silta-aukosta.

Kriittisissä ja virtausolosuhteiltaan tai väylägeometrialtaan vaikeissa kohteissa voi aukon mitoitusta ja sijaintia olla tarpeen tutkia mallikokeiden ja virtausmallien avulla. Myös uomassa tehtävillä virtausmittauksilla voidaan saada lisätietoa silta-aukon ja väylän suunnitteluun.

Sillalle ilmoitettu alikulkukorkeus on pääsääntöisesti voimassa silta-aukon kohdalla olevan väylän koko leveydellä. Alikulkukorkeuden vaikutusalue merkitään tarvittaessa siltarakenteisiin apumerkeillä. Tietyissä tilanteissa vaikutusalue (vapaan aukon leveys) voidaan rajata myös kapeammaksi kuin sillan alittavan väylän väyläleveys. Sillalla voi olla merkittynä myös erilaiset alikulkukorkeudet eri levyisille vapaille aukoilta (esim. kaarisilloissa keskelle aukkoa voidaan merkitä suurempi alikulkukorkeus kuin reunoille).

Väyläleveys silta-aukon kohdalla määritetään kohtisuorassa suunnassa väylälinjaan nähden. Sillan vapaan aukon leveys määritetään sillan suuntaisesti. Tämä on huomioitava erityisesti tapauksissa, joissa väylä risteää siltaa vinosti (tavoitteena on, että risteäminen tapahtuisi aina mahdollisimman kohtisuorasti).

3.2 Reitti ja aluekohtaiset suositukset

Tietyille vesistöreiteille ja alueille on määritetty niitä koskevat yleiset alikulkukorkeussuositukset, joita lähtökohtaisesti pyritään noudattamaan, muut yleiset kriteerit ja väyläluokkakohtaiset suositukset kuitenkin aina tapauskohtaisesti huomioiden. Reitti- ja aluekohtaiset suositukset on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Reitti- ja aluekohtaiset alikulkukorkeussuositukset

Reitti- ja aluekohtaiset suositukset	suositeltu alikulkukorkeus
REITTIKOHTAISET SUOSITUKSET	
• Saimaan syväväylä	24,5 m
• Vuoksen vesistön pääväylät: • Pielisjoki, Mikkelin väylä ja Iisalmen väylä	12,0–14,0 m
• Heinäveden reitti	9,5 m
• Päijänne (pääväylät)	14,0–18,0 m
• Keiteleen kanava	5,5–8,0 m
• Rautalammin reitti	5,5 m
• Näsijärvi (pääväylät)	16 m
• TampereHämeenlinna	5,5 m
• Murole–Virrat	12,0–14,0 m
• veneilyn runkoväylä rannikolla	18,0 m
VÄYLIEN ULKOPUOLISET VESIALUEET	
• purjehduskelpoiset vesialueet	12 m
• muut vesialueet	1,5–3,5 m

Aukkoleveyksien osalta sovelletaan väyläluokkakohtaisten suositusten arvoja (taulukko 4). Aukkoleveyteen vaikuttaa ratkaisevasti, harjoitetaanko reitillä uittoa.

Väyliä ulkopuolisilla vesialueilla suositellaan purjehduskelpoisilla vesialueilla vapaan aukon vähimmäisleveydeksi 20 m, muilla vesialueilla 5–10 m.

3.3 Väyläluokkakohdaiset suositukset

Väyläluokkaan perustuvat suositukset on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Väyläluokkaan perustuvat suositukset.

Väyläluokka	Suosittelun alikukorkeus (m)	Suosittelun aukon min.leveys (m)	Lisätietoja ja perustelut suositellulle alikukorkeudelle
Kauppamerenkulun pääväylät, VL1	Tapauskohtainen tarkastelu	Tapauskohtainen tarkastelu	
Kauppamerenkulun 2-lk väylät, VL2, rannikko	Tapauskohtainen tarkastelu	Tapauskohtainen tarkastelu	
Kauppamerenkulun 2-lk väylät, VL2, sisävedet (Saimaan syväväylästä)	24,5	45	Syväväylää käyttävät kauppa-alukset joiden korkeuteen perustuva, vuodesta 1968 käytössä ollut standardi
Hyötyliikenteen matalaväylät, VL3, rannikko	18	30	Puolustusvoimat, raskaat väyläalukset, öljyntorjunta-alukset, yhteysalukset
Hyötyliikenteen matalaväylät, VL3, sisävedet	12–18	25 50 (uittoväylä)	Matkustaja-alukset, uiton hinaajat, purjealukset
	5–8	20	Pienet matkustaja-alukset, ei merkittävää purjeveneliikennettä
Veneilyn runkoväylät (VL4), rannikko	18–20	20	Veneilyn pääväylä
Veneilyn runkoväylät (VL4), sisävedet	12–18	20	Veneilyn pääväylä
Paikallisveneväylät ja -reitit (VL5–VL6) kulkusyvyys > 1,5 m	8–12	10	Väylänhoitokalusto, mittausveneet, palo- ja pelastuskalusto, purjeveneet
Paikallisveneväylät ja -reitit (VL5–VL6) kulkusyvyys < 1,5 m	3,5–5	5–10	Katetut huviveneet

Tietyn väyläluokan sisällä voivat väylien kulkusyvytydet vaihdella huomattavan paljon, millä voi puolestaan olla merkittävä vaikutus väylää käyttävään aluskantaan ja sitä kautta tarvittavaan alikukorkeuteen. Lisäksi on huomioitava, että väyläluokka itsessään ei useinkaan ole määräävin kriteeri alikukorkeuden määrittymiselle, vaan myös reitti- ja aluekohtaiset suositukset sekä muut tapauskohtaisesti arvioitavat tekijät tulee aina ottaa huomioon.

3.4 Avattavat sillat

Vesiteitä ylittävät sillat pyritään tekemään kiinteinä, sillä avattava silta on haitta sekä maa- että vesiliikenteelle. Avattavan siltavaihtoehdon ja sen alikulukorkeuden (kiinni asennossa) harkintaan vaikuttaa:

- sillan rakennuskustannukset
- sillan käyttökustannukset
- maisemalliset tekijät, alueen topografia
- sillan alittavan vesiliikenteen määrä ja tyyppi, kiinni asennossa olevan silta-korkeuden vaikutus avausten määrään.
- sillan maaliikenteen määrä ja tyyppi: avausten aiheuttama häiriö liikenteelle
- sillan toimintaperiaate, mahdollisuus kaukokäyttöön tai itsepalveluun
- mahdollisuudet rajoittaa avauskertoja esim. vain tiettyinä määräaikoina tapahtuviksi.

Metrimääräisiä suosituksia kiinni-asennossa olevan sillan korkeudelle ei ole suoraan annettavissa. Kutakin tilannetta on tarkasteltava tapauskohtaisesti liikenteelliset ja muut paikalliset tekijät huomioiden. Lopullinen ratkaisu on usein optimointitehtävä avaamiskertojen määrän minimoinnin ja muiden tekijöiden välillä.

Nostosilta poikkeaa muista avattavista silloista siinä, että se rajoittaa alikulukorkeutta myös 'auki'-asennossa. Nostosillan yläasento tulee mitoittaa siten, että sitä vastaava alikulukorkeus ei rajoita reitillä kulkevaa alusliikennettä.

Kiinteän sillan jänteet tulevat joko luonnostaan tai ovat suhteellisen pienin lisäkustannuksin tehtävissä niin pitkiksi, että vesiliikenteen vaatimukset aukkoleveydelle tulevat täytetyksi. Avattavan sillan kustannukset kasvavat sen sijaan voimakkaasti avattavan aukkoleveyden mukana, jolloin avattavan silta-aukon leveyttä voi olla tarpeen rajoittaa. Tarvittava avattavan osan vähimmäisleveys on arvioitava tapauskohtaisesti paikalliset olosuhteet ja mitoittava liikenne huomioiden (kohta 3.1.2).

Valtion avattavien siltojen avausajoista ilmoitetaan Liikenneviraston määräyksessä "Liikenneviraston määräykset valtion sulku- ja avokanavien sekä avattavien siltojen liikennekausista ja aukioloajoista". Määräys julkaistaan osana Liikenneviraston "Kanavaliikennemääräykset" julkaisua. Osalla silloista avaaminen on vapaa-ajan liikenteelle rajoitetumpaa kuin muulle vesiliikenteelle.

3.5 Muita siltapaikan ja siltatyypin valintaan vaikuttavia tekijöitä vesiliikenteen kannalta

Siltapaikka määräytyy yleensä pitkälti maaliikenneväylien linjausten ja maankäytön mukaan, joten vesiliikenteen kannalta sijaintiin vaikuttamismahdollisuudet ovat rajalliset. Sillan rakenteellisilla ratkaisuilla (mm. maa/tukipenkereiden pituus) voi olla vaikutusta mm. näkyvyyteen ja siltapaikan virtausolosuhteisiin.

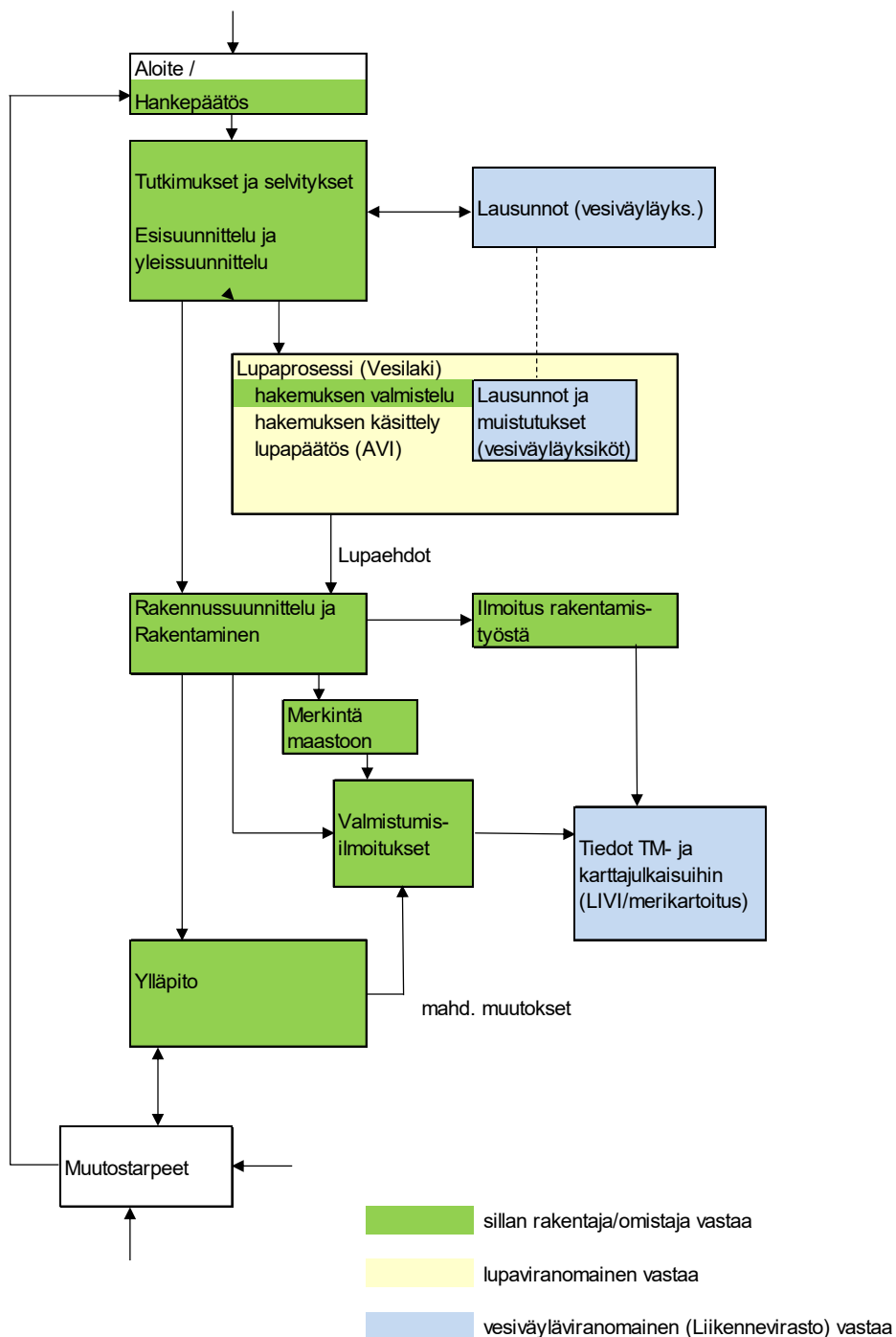
Niissä tilanteissa, joissa sillan sijaintiin tai rakenteeseen on mahdollista vaikuttaa, seuraavia tekijöitä tulisi ottaa vesiliikenteen näkökulmasta mahdollisuuksien mukaan huomioon:

- ei vesiväylien risteyksien välittömään läheisyyteen
- hyvä näkyvyys (varsinkin kohtaavaa ja risteävää vesiliikennettä silmällä pitäen)
- siltapaikan tulee sijaita suoralla väyläosuudella (käännöksiin riittävästi matkaa)
- virtausten huomioiminen (varsinkin poikittaisten ja epäsymmetristen virtausten välttäminen)
- vesiväylän sijainnin huomiointi silta-aukon ja siltapilarien sijaintia suunniteltaessa siten, että vesiväylää ei tarvitsisi siirtää, ja että väylägeometria pystytään säilyttämään hyvänä (mahdollisesta siirrosta huolimatta).
- Sillasta aiheutuvien, vesiväylään mahdollisesti tarvittavien toimenpiteiden kustannukset tulee huomioida siltahankkeen kokonaiskustannuksissa.

4 Prosessit ja menettelytavat

Vesistö sillan hankeprosessi siihen liittyvine lupa- ja ilmoitusmenettelyineen on esitetty kuvassa 2.

Vesiväylänpidon viranomaisena vesistö siltoja koskevissa asioissa toimivat Liikenneviraston vesiväyläyksiköt. Yksiköt ja niiden toimipisteet ja -alueet on esitetty liitteessä 2.



Kuva 2. Vesistö sillan hankeprosessi.

4.1 Suunnitteluvaihe ja lausunnot

Siltahankkeesta vastaavan on syytä olla yhteydessä Liikenneviraston vesiväyläyksiköihin jo mahdollisimman varhaisessa suunnitteluvaiheessa sillalle tarvittavan alikulkukorkeuden, vapaan korkeuden ja turvallisuusvälin sekä muiden aukkomittojen selvittämiseksi, koska niillä voi olla ratkaiseva vaikutus siihen, millaisia siltaratkaisuvaihtoehtoja hakkeessa voi tulla kysymykseen. Lähtökohtana suunnittelussa voidaan käyttää tämän ohjeen mukaisia suosituksia.

Lausuntoa pyydetessä tulee lausuntopyyntöasiakirjoista ilmetä hankkeen ja sillan osalta ainakin seuraavat tiedot:

- suunnitellun sillan sijainti
- silta-aukon sijainti
- silta-aukon korkeus ja leveys
- kiinteä vai avattava silta
- alustava toteutusaikataulu.

Lausunnon pyytäminen ja yhteydenpito on tarpeen aina, kun vesistösilta sijaitsee alueella, joka voidaan katsoa vesiliikenteen kannalta kulkukelpoiseksi. Varsinkin hankkeissa, joissa vesilupaa ei ole katsottu tarpeelliseksi hakea, on vesiliikenteen tarpeiden selvittäminen tärkeää, niin ettei tietämättä tukita sellaisia vesireittejä, joilla voi olla merkittävä vaikutus paikalliselle pienveneliikenteelle (kalastus, vapaa-ajan veneily).

Jos sillan rakentamisesta aiheutuu muutoksia sillan alittavaan jo olemassa olevaan vesiväylään, ovat väylän muutostyöt sillanrakentajan vastuulla. Tämä periaate koskee myös siltahankkeesta johtuvia muita vesiväylätöitä, eli jos esim. korkeammille aluksille tarvitsee sillasta johtuen parantaa vieressä kulkevaa rinnakkaista väylää tai mahdollisesti tehdä kokonaan uusi kiertoväylä (toimenpiteen ollessa halvempi tai sillan rakentajan kannalta muuten tarkoituksenmukaisempi kuin sillan korottaminen).

Siltahankkeesta vastaavan on hyvä olla yhteydessä myös varustamoihin ym. väylän käyttäjiin. Muita väylänkäyttäjiä ja osapuolia ovat mm.:

- Metsähallitus
- uittoyhdistykset
- purjehdusseurat
- ympäristökeskukset
- kunnat
- Merivartiosto.

Tärkeissä kohteissa merialueilla on sillan suunnittelun alkuvaiheessa neuvoteltava puolustusvoimien edustajien kanssa sillan aukkomitoista. Suunnitelma lähetetään lausunnotte myös Liikenneviraston sotilastoimistolle.

Myös sillan alittavan vesiväylän suunnittelijan on syytä olla tarpeen mukaan yhteydessä luotseihin ym. väylänkäyttäjiin sillan aukkoleveyden riittävyyden ja muun väylägeometrian toimivuuden varmistamiseksi. Navigoitavuudeltaan vaikeissa ja virtausolosuhteiltaan kompleksisissa kohteissa voidaan suunnitelmaratkaisujen toimivuutta vesiliikenteen kannalta selvittää tarvittaessa myös simulaattoriajoilla ja mallikokeilla (mm. virtausmalleilla).

4.2 Lupaprosessi ja luvanvaraisuus

Sillan rakentamiseen yleisen kulkuväylän tai valtaväylän yli on hankittava aina vesilain (587/2011) mukainen lupa (VL 3:3§). Jos vesistösilta ei ylitä yleistä kulkuväylää tai valtaväylää, on sen luvanvaraisuus harkittava tapauskohtaisesti sen mukaan, mitä muutoksia ja vaikutuksia sillasta aiheutuu. Lupa tarvitaan, jos silta voi muuttaa vesiympäristöä esim. siten, että muutoksesta aiheutuu haittaa tai vahinkoa vesiliikenteelle tai puutavaran uitolle (VL 3:2§).

Muutostöiden luvanvaraisuus on esitetty kohdassa 4.4 Sillan muuttaminen, korjaaminen tai uusiminen

Vastuu luvan tarpeellisuuden arvioinnista ja luvan hakemisesta on hankkeesta vastaavalla. Hankkeesta vastaava voi epäselvissä tapauksissa kysyä ao. ELY-keskuksen kantaa luvan tarpeellisuudesta.

Siltasuunnitelmassa ja vastaavassa lupahakemuksessa rakentaja esittää silta-aukon mittoina ainakin silta-aukon vapaan korkeuden ja sitä vastaavan vapaan aukon leveyden, koska ne ovat suoraan rakenteeseen sidottuja, mitattavissa olevia suureita.

Siltojen vesilupaprosessi hoidetaan yleensä kuulusmenettelyllä. Kuulusvaiheessa Liikennevirasto antaa oman lausuntonsa siitä riippumatta, onko laitos jo suunnitteluvaiheessa antanut asiassa lausuntonsa suoraan sillan rakentajalle. Lähtökohtana on, että lausunto on peruslinjauksiltaan yhdenmukainen aiemmin lausutun kanssa.

Lausunnossaan Liikennevirasto ottaa kantaa mm. seuraaviin kohtiin:

- mikä on vesiliikenteen kannalta tarvittava/vaadittava silta-aukon alikulkukorkeus, ja onko suunnitelmassa/hakemuksessa esitetty sillan vapaa korkeus siihen nähden riittävä
- silta-aukon leveyden riittävyys vesiliikenteen kannalta
- työnaikaiset järjestelyt ja ilmoitukset
- vesiliikenteen kannalta sopiva rakentamisajankohta, jos työ rajoittaa vesiliikennettä
- hankkeen valmistumisesta ilmoittaminen
- alikulkukorkeuden merkitseminen maastoon.

Lupapäätöksessään lupaviranomainen määrää hakemukseen perustuen sillan vapaan korkeuden ja vapaan aukon leveyden. Lisäksi lupaviranomainen voi antaa päätöksessään määräyksiä mm. alikulkukorkeuden merkitsemisestä (Liikenneviraston lausuntoon perustuen).

Jos lupapäätös on selkeästi vesiliikenteen edun vastainen, voi Liikennevirasto harkita päätöksestä valittamista Vaasan hallinto-oikeuteen ja edelleen korkeimpaan hallinto-oikeuteen.

Lupapäätöksen tultua lainvoimaiseksi toteuttaa sillan rakentaja hankkeen lupamääräysten mukaisesti.

Sillan omistajan on pidettävä silta sellaisessa kunnossa, että siitä ei "aiheudu vaaraa taikka yleistä tai yksityistä etua loukkaavia vahingollisia tai haitallisia seurauksia" (VL 2: 9 §).

Ohjeita vesilain soveltamisesta siltahankkeissa on esitetty Liikenneviraston ohjejulkaisussa Vesilaki väylähankkeissa (12/2013).

4.3 Rakentamisvaihe ja tehtävät ilmoitukset

Sillan rakentajan tulee ilmoittaa vesistö sillan rakentamisen käynnistymisestä ja rakentamisaikataulusta ennakoon Liikenneviraston vesiväyläyksikölle. Tässä yhteydessä on tarpeen myös jo alustavasti sopia mahdollisista työnaikaisista erityisjärjestelyistä vesiliikenteen suhteen, työn aikana tehtävistä ilmoituksista sekä mahdollisista väliaikaisista maastomerkinnöistä. Menettelyjä tarkennetaan tarpeen mukaan työn kuluessa.

Hankkeen valmistuttua sillan rakentaja ilmoittaa sillan valmistumisesta em. vesiväyläyksikölle (kohta 5.2) sekä huolehtii tarvittavien alikulkukorkeusmerkkien asettamisesta. Maastomerkinnän yksityiskohdista tulee tarpeen mukaan sopia Liikenneviraston vastaavan vesiväyläyksikön kanssa.

Liikennevirasto huolehtii tarvittavista työnaikaisista ja valmistumista koskevista Tiedonantoja merenkulkijoille -ilmoituksista. Vesiväyläyksikkö toimittaa Tiedonantoja merenkulkijoille -ilmoituksiin tarvittavat tiedot Merikarttapalvelut-yksikölle. Muista ilmoituksista esim. paikallisissa sanomalehdissä huolehtii sillan rakentaja, vesiluvan mahdolliset määräykset huomioon ottaen.

4.3.1 Valmistumisilmoitus

Hankkeen valmistuttua Liikennevirastolle lähetettävään, vesistösiltojen valmistumisilmoitukseen tulee sisällyttää seuraavat tiedot:

- sillan nimi ja sijaintikunta
- vesilupapäätöksen numero
- valmistumisajankohta
- sillan omistaja/ylläpitäjä
- sillan tyyppi
- sillan alikulkukorkeus/alikulkukorkeudet, vapaa korkeus ja silta-aukon vapaa leveys
- jos sillan alikulkukorkeus on rajoitettu myös ylä/auki-asennossa, ilmoitetaan se erikseen
- tiedot maastomerkinnöistä
- sijaintitieto;
 - karttaote (peruskarttaote)
 - sijaintikoordinaatit, koordinaattitiedot suositellaan esitettäväksi Euref-FIN-koordinaatistossa, numeeriselle karttatiedolle suositellaan ESRIn shape-formaattia.
- sillan yleispiirustus, josta käy ilmi sillan päämitat ja alikulkukorkeusmerkkien paikat
- tarpeen mukaan liitetään mukaan valokuvia
- siltapaikan väylän haraustiedot sillan valmistumisen jälkeisestä tilanteesta
- muut mahdolliset erityistiedot (tapauskohtaisesti).

Tiedot toimitetaan ao. vesiväyläyksikköön. Sillan valmistumisilmoituksen lomakepohja on esitetty liitteessä 6.

Edellä esitettyjen lisäksi tulee ottaa huomioon ao. sillan vesilupapäätöksessä mahdollisesti erikseen mainitut, tietojen toimittamista koskevat lupamääräykset. Jos kyse on olemassa olevaa siltaa koskevista muutostiedoista, sovelletaan siinä edellä esitettyjä ohjeita.

4.4 Sillan muuttaminen, korjaaminen tai uusiminen

Jos vesistösiltaa muutetaan alkuperäisten lupaehtojen mukaisesta ratkaisusta, tarvitaan muutokselle uusi vesilupa, jos muutos loukkaa vesilain 3 luvun 2 §:n 1–3 momentissa tarkoitettulla tavalla yleisiä tai yksityisiä etuja, tai vesilain 3 luvun 3 §:n perusteella, jos silta kulkee yleisen kulkuväylän tai valtaväylän yli. Jos muutosta haetaan alkuperäisen luvan voimassaoloaikana, kyse on muutoshakemuksesta.

Jos muutetaan sellaista vesistösiltaa, jolle ei sen rakentamisen yhteydessä ole haettu vesilupaa, arvioidaan vesiluvan tarve vesilain 3 luvun 2 ja 3 §:ien perusteella.

Sillan vapaata aukkoa voi olla tarpeen väliaikaisesti muuttaa esim. sillan huolto- ja korjaustöiden yhteydessä. Näissä tilanteissa sillan ylläpitäjän tulee ottaa yhteyttä Liikenneviraston vesiväyläyksikköön vesiliikenteen kannalta tarpeellisista toimenpiteistä sopimiseksi. Vesiväyläyksikkö ottaa tällöin vesiliikenteen näkökulmasta kantaa siihen, voidaanko ja millä ehdoin ja missä määrin vesiliikenteelle varattua vapaata aukkoa rajoittaa. Arviointiin vaikuttavia tekijöitä ovat mm. työstä aiheutuvan rajoituksen ajankohta, kesto sekä vapaan aukon madaltumisen tai kaventumisen suuruus suhteessa sillan kautta kulkevaan vesiliikenteeseen. Vesiliikenteen tilapäinen rajoittaminen tai keskeyttäminen voi tapahtua vesiliikennelain (463/1996) 26 §:n tai ase-
tuksen kanavien ja avattavien siltojen liikennesäännöstä (8.3.1991/512) 5 §:n nojalla.

Liikennevirasto huolehtii väliaikaisista muutoksista koskevista Tiedonantoja merenkulki-
joille -ilmoituksista. Muista ilmoituksista vastaa sillan ylläpitäjä.

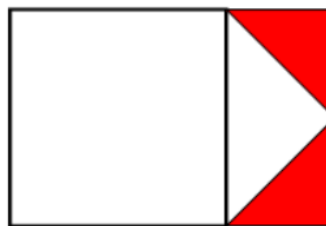
Vastuu korjaustöistä ja silta-aukon väliaikaisista muutoksista aiheutuvista mahdollisista haitoista ja vahingoista samoin kuin tarvittaessa vesiluvan hakemisesta on sillan ylläpitäjällä.

4.5 Merkintä

4.5.1 Merkitseminen maastoon

Sillan alikulkukorkeus merkitään maastoon rajoitettua alikulkukorkeutta osoittavalla vesiliikennemerkillä (kuva 3). Määräykset ja ohjeet vesiliikennemerkeistä ja niiden sijoittamisesta on esitetty Liikenneviraston määräyksessä vesiliikennemerkeistä ja valo-opasteista (LIVI/2393/00.03.03/2017). Merkillä osoitetaan, että tällaisen merkin kohdalla tai tällaisin merkein varustetulla aukon osalla alikulkukorkeus on rajoitettu merkissä esitetyn metrimäärän mukaisesti.

Alikulkukorkeuden vaikutussuunta voidaan tarvittaessa esittää apumerkeillä, jotka sijoitetaan alikulkukorkeusmerkkien yhteyteen. Vaikutussuuntaa osoittava apumerkki on muodoltaan suorakulmainen kolmio ja väriltään valkoinen. Havaittavuuden parantamiseksi merkissä voidaan tarvittaessa käyttää suorakulmaista, väriltään punaista pohjaa (kuva 4).



Kuva 3. Rajoitettu alikulkukorkeus (m). Kuva 4. Vaikutussuuntaa osoittava apumerkki (punainen pohja ei pakollinen)

Vesiliikennemerkkit on sijoitettava siten, että ne ovat helposti ja jo riittävän matkan päästä havaittavissa niin, että alus voidaan hyvissä ajoin ennen siltapaikkaa kääntää takaisin tai pysäyttää. Alikulkukorkeutta osoittava merkki sijoitetaan siltapalkkiin siltatyypistä riippuen yleensä joko väylälinjan kohdalle tai jos on tarpeen erikseen osoittaa alikulkukorkeuden vaikutusalue, sijoitetaan alikulkukorkeusmerkki vaikutussuuntaa osoittavan apumerkin yhteyteen. Apumerkit eivät osoita väylän reunaa, vaan alikulkukorkeuden voimassaoloaluetta. Väyläalue osoitetaan tarpeen mukaan väylän reunamerkinnällä.

Alikulkukorkeusmerkinnän sijoittamisperiaatteet ja -vaihtoehdot ovat erilaiset siltatyypistä riippuen. Merkitsemisperiaatteet eri tapauksissa on esitetty taulukossa 5. Merkkien sijoittamismallit on esitetty lisäksi periaatekuvina liitteessä 5.

Taulukko 5. Vesiliikennemerkkien sijoittamisperiaatteet eri siltatyypeille.

SIJOITUS-MALLI	SILTATYYPPI	MERKKIEN SIJOITTAMINEN
1 Liite 5 1/7	Silta-aukko tasakorkuinen, väyläalue silta-aukon levyinen.	Merkki sijoitetaan väylälinjan kohdalle.
2 Liite 5 2/7	Silta-aukko tasakorkuinen, väylä epäkeskeinen suhteessa silta-aukkoon.	Merkki sijoitetaan väylälinjan kohdalle. Väyläalueen reuna osoitetaan tarpeen mukaan väylän reunamerkinnällä.
3 Liite 5 3/7	Leveä, kaareva silta-aukko, väyläalue leveä suhteessa silta-aukkoon.	Alikulkukorkeutta vastaava vapaan aukon leveys voidaan rajata silta-aukossa väyläaluetta kaapeammalle osuudelle. Merkit (2kpl) sijoitetaan vapaan aukon reunoille.
4 Liite 5 4/7	Kaareva silta-aukko (kanava-poikkileikkaus).	Merkit sijoitetaan vapaan aukon reunoille. Tarvittaessa voidaan myös aukon keskelle sijoittaa merkki, joka osoittaa alikulkukorkeuden sillan keskellä sen korkeimmassa kohdassa. (jos asetetaan vain yksi merkki aukon keskelle, sovelletaan sijoitusmallia 5)
5 Liite 5 5/7	Kaareva kapea silta-aukko, Väylä silta-aukon levyinen.	Merkki sijoitetaan keskelle aukkoa väylälinjan kohdalle.
6 Liite 5 6/7	Vino silta, väyläalue leveä suhteessa silta-aukkoon	Silta-aukkoon voidaan merkitä kaksi erikorkuista osaa. Merkit sijoitetaan kohtiin, joista alkaen merkissä ilmoitettu alikulkukorkeus on voimassa.
7 Liite 5 7/7	Vino silta, väyläalue kapea tai epäkeskeinen suhteessa silta-aukkoon (sijoitusmalli 7).	Merkki sijoitetaan väylälinjan kohdalle. (Vaihtoehtoinen tapa on sijoittaa merkki kohtaan, josta alkaen ilmoitettu alikulkukorkeus on voimassa). Väyläalueen reuna osoitetaan tarpeen mukaan väylän reunamerkinnällä.

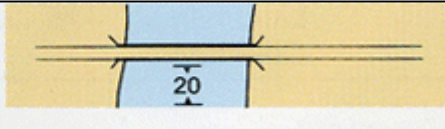
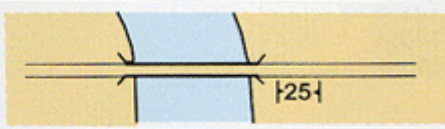
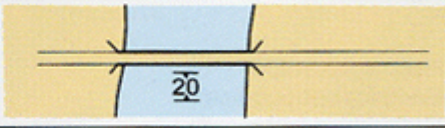
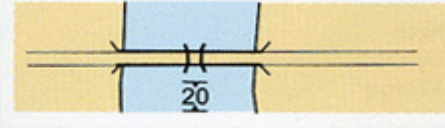
Lähtökohtana on, että vähäliikenteisimpiä veneväyliä ja -reittejä lukuun ottamatta alikulkukorkeus merkitään kaikkiin yleisen kulkuväylän ylittäviin siltoihin sekä siltoihin, joiden ali kulkee muuten vesiliikennettä merkittävässä määrin. Yksityiskohtaisempia merkintäohjeita voi tiedustella Liikenneviraston vesiväyläyksiköistä. Lisäksi tulee huomioida vesiluvan mahdolliset merkitsemistä koskevat määräykset.

Sillan rakentaja esittää sillan merkitsemistä koskeva suunnitelma vesiväyläyksikölle ennen merkinnän toteuttamista. Alustava merkitsemissuunnitelma olisi hyvä olla esitettynä jo siltasuunnitelmassa.

Alikulkukorkeuden maastoon merkitsemisestä vastaa sillan omistaja.

4.5.2 Merkitseminen merikartoille

Merikartoille merkitään kaikki väylän ylittävät sillat. Mahdollisuuksien mukaan kartoille merkitään myös kaikki sillat väyliä ulkopuolisilla alueilla, jotka ovat vesiliikenteen kannalta merkityksellisiä. Siltasymbolin yhteyteen merkitään sillan alikulkukorkeus, mahdollinen rajoitettu kulkuleveys (silta-aukon vapaa leveys). Karttamerkinnästä ilmenee myös, onko silta kiinteä vai avattava. Avattavalle sillalle esitetään alikulkukorkeus sillan ollessa kiinni-asennossa. Nostosillalle esitetään alikulkukorkeus sekä kiinni-asennossa (perusasennossa) että auki-asennossa (nostettuna yläasentoonsa).

Alikulkukorkeus Segelfri höjd Vertical clearance	
Suurin sallittu leveys Fri bredd Horizontal clearance	
Kiinteä silta Fast bro Fixed bridge	
Avattava silta Öppningsbar bro Opening bridge (in general)	
Kääntösilta Svängbro Swing bridge	
Nostosilta Lyftbro Lifting bridge	
Läppäsilta Klaffbro Bascule bridge	

Kuva 5. Siltamerkinnot merikartalla.

Merikarttojen yleiskartoilla on esitetty vain moottoriteihin, valtateihin ja rautateihin liittyvät sillat sekä muut ulompana rannikolla olevat vesiliikenteen kannalta merkitykselliset sillat.

Jos maastossa siltaan on merkitty useampia kuin yksi alikulkukorkeus, merkitään kartalle pääsääntöisesti korkeimman aukon alikulkukorkeus.

4.6 Ylläpito ja valvonta

Sillan ja siihen kuuluvien alikulkukorkeusmerkkien ylläpidosta vastaa sillan omistaja. Liikenneviraston valvontavastuuseen kuuluu valvoa, että silta ja siihen kuuluvat rakenteet ja vesiliikennemerkit ja opasteet pidetään vesiliikenteen kannalta asianmukaisessa kunnossa. Mahdollisista havaituista puutteista Liikennevirasto ilmoittaa sillan ylläpitäjälle.

5 Tietojen ylläpito

Siltatiedoista ja niiden oikeellisuudesta vastaa sillan omistaja. Tiedoista vastaava myös huolehtii, että sillan alikulkukorkeusmerkeissä ilmoitetut lukemat vastaavat sillalle määritettyä alikulkukorkeutta.

5.1 Siltatietojen ylläpito

Liikennevirastossa ollaan siirtymässä siltatietojen ylläpidossa nykyisestä siltarekisteristä (tie- ja ratasillat) Liikenneviraston kaikki tekniset rakenteet kattavaan taitorakennerekisteriin. Rekisteri palvelee siltojen suunnittelua, rakentamista ja ylläpitoa teknisten rakennetietojen ja perustietojen osalta.

Vesiliikennettä palvelevissa julkaisuissa esitettävien vesistösiltojen aukkomittoja koskevat tiedot ylläpidetään Liikenneviraston merikarttatietokannassa.

Siltojen kohdeluokka merikarttatietokannassa on nimeltään: ”Silta”. Siltatietojen tietosisältö (tietokantakuvaus) on esitetty yksityiskohtaisesti liitteenä 7. Silloista tallennetaan tietokantaan seuraavat tiedot (pakolliset tiedot merkitty P:llä):

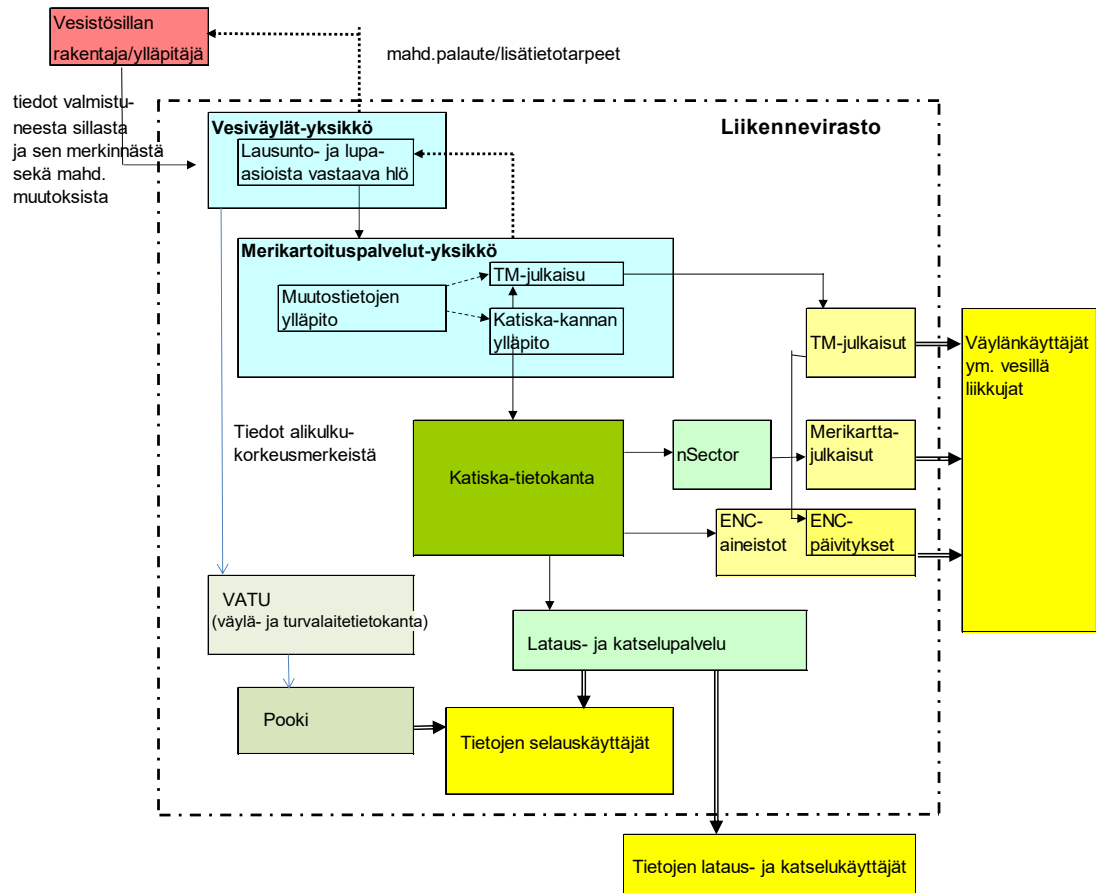
- sillan nimi
- sillan tyyppi (P) (kansainvälinen merikartoilla käytettävä luokittelu)
- silta-aukon leveys (silta-aukon vapaa leveys)
- sillan alikulkukorkeus suljettu
- sillan alikulkukorkeus avattu
- rakenteen status
- omistaja
- kohteen tunniste
- kansainvälinen nimi
- sillan tietyyppi (maaliikenteen tyyppi)
- sillan sijaintitieto (viivatieto)

Omistajatiedon tallentaminen tietokantaan on tärkeää etenkin väylänpidon ja valvonnan kannalta mahdollisia myöhempiä muutoksia ja yhteydenottoja varten.

Yleisillä teillä ja radoilla sijaitsevien siltojen tekniset tiedot ylläpidetään Liikenneviraston taitorakennerekisterissä.

5.2 Tietojen ylläpito prosessi merikartta-julkaisuja koskevista järjestelmissä

Siltatietojen tiedonkulku ja ylläpito prosessi on esitetty kuvan 6 kaaviossa.



Kuva 6. Siltatietojen tiedonkulkukaavio (merikartat ja vesiväylänpidon järjestelmät)

Tietojen ylläpito prosessi vaiheittain esitettynä etenee seuraavasti:

- Sillan rakentaja toimittaa tiedot sillasta ja sen valmistumisesta Liikenneviraston meriväylä- tai sisävesiväyläyksikköön (valmistusilmoituslomake liitteenä 6).
- Vesiväyläyksikössä silta-asioita käsittelevä henkilö käy tiedot läpi (mm. tietojen ristiriidattomuus, kaikki tarvittavat tiedot mukana, alikukukorkeus lupaehtojen mukainen, sillan alikukukorkeusmerkki) ja toimittaa ne edelleen merikartoitukseen Merikartoituspalvelut -yksikköön.
- Merikartalle tuleva muutos rekisteröidään Loki-järjestelmään, joka hallitsee mille merikarttatuotteille tieto päivitetään. Samassa järjestelmässä luodaan muutos-tiedosta tiedonanto, joka julkaistaan viraston Tiedonantoja merenkulkijoille -verkkopalvelussa.
- Jos tarkastuksissa huomataan lisäselvitystarpeita, otetaan yhteyttä vesiväylä-yksikön ao. siltatiedoista vastaavaan henkilöön, joka tarpeen mukaan on edelleen yhteydessä sillan rakentajaan/siltatietojen toimittajaan.

- Merikarttatietokannan (Katiska) ylläpitäjä vie em. tiedon tietokantaan kaikille asiaankuuluville eri merikarttatuotteita vastaaville mittakaavatasoille.
- Päivitetyt siltatiedot julkaistaan elektronisen merikartan päivityksenä (ER) ja Tiedonantona merenkulkijoille viraston verkkopalvelussa.
- Painetun merikartan osalta päivitetyt tiedot julkaistaan seuraavassa merikartta-painoksessa.
- Silloista verkkopalvelussa annettavat Tiedonantoja merenkulkijoille -ilmoitukset perustuvat suoraan sillan rakentajalta Vesiväyläyksikön kautta tulleeseen ilmoitukseen, ei tietokantaan tallennettuihin tietoihin.

Siltatietojen rekisteröinti Loki-järjestelmään ja tallentaminen merikarttatietokantaan ja tietojen muuttaminen perustuu sillan rakentajalta/ylläpitäjältä Vesiväyläyksikön kautta tuleviin ilmoituksiin. Tietojen tallennus ei edellytä erillisiä vahvistamis- tai hyväksymismenettelyjä. Tietokannan lokitietoihin tallentuu tiedot päivitysajankohdasta ja päivittäjästä.

Väliaikaisia alikulkukorkeuden muutoksia ei päivitetä Katiska-tietokannan alikulkukorkeuskenttään. Väliaikaiset muutokset päivitetään ENC:lle Loki-järjestelmässä laaditun tiedonannon perusteella.

Tiedot maastoon asetetuista siltojen alikulkukorkeusmerkeistä (vesiliikennemerkeistä) tallennetaan Liikenneviraston väylä- ja turvalaiterekisteriin (VATU). Rekisterissä ilmoitettuja tietoja ovat mm. merkin sijainti(koordinaatit) ja omistaja.

Lähde- ja lisätietoluettelo:

- Liikenneviraston määräykset vesiliikennemerkeistä ja valo-opasteista (Liikenneviraston määräys 12.4.2017).
- Kanavaliikennemääräykset: Liikenneviraston määräykset valtion sulku- ja avokanavien sekä avattavien siltojen liikennekausista ja aukioloajoista; Liikenneviraston määräykset aluksille ja puutavaralautoille asetettavista vaatimuksista valtion sulku- ja avokanavilla sekä avattavilla silloilla (Liikenneviraston määräys 18.5.2017).
- Vesilaki väylähankkeissa (Liikenneviraston ohjeita 12/2013, 22.10.2013)
- Vedenkorkeuden pysyvyydet kanavilla ja avattavien siltojen kohdalla (Merenkululaitoksen sisäisiä julkaisuja 3/2002).

PÄÄLUOKKA			VÄYLÄLUOKKA		
1	Kauppa- merenkulun väylät	Ensisijaisesti kauppame- renkulkua varten raken- nettu ja ylläpidettävä väylä. Kauppamerenkululla tarkoitetaan tässä yh- teydessä sellaista ranni- kon alusliikennettä, joka maksaa väylämaksuja. Sisävesillä kauppame- renkulun väyläksi lue- taan Saimaan syvä- väylästä.	VL1	Kauppa- merenkulun 1-lk väylät (kauppamerenku- lun pääväylät)	Valtakunnallisesti tai alueellisesti merkittävät kauppamerenkulun pää- väylät, joilla kulkee valtaosa vesiliii- kenteen tavaravirroista.
			VL2	Kauppa- merenkulun 2-lk väylät	Lähinnä paikallista merkitystä omaa- va kauppamerenkulun väylä, tai pääväylään liittyvä rinnakkais- tai yhdysväylä.
2	Matalaväylät	Ensisijaisesti veneliiken- nettä tai muuta hyötylii- kennettä kuin kauppa- merenkulkua varten rakennetut ja ylläpidet- tävät väylät	VL3	Hyötyliikenteen matalaväylät	Mm. yhteysliikennettä, kalastusaluk- sia, proomuliikennettä, uittoa ja alu- eellisesti merkittävää matkustajalii- kennettä palvelevat väylät.
			VL4	Veneilyn runko- väylät	Veneilyn pääväylä, joka muodostaa yhtenäisen pidempijaksoisen reitin rannikolla tai sisävesillä kahden alu- een välille.
			VL5	Paikallisvene- väylät	Paikallinen veneväylä, esim. pisto- väylä isommalta väylältä satamaan tai yhdysväylä kahden muun väylän välillä. Kulkusyvyyys pääsääntöisesti 1,0 ... 2,5 m.
			VL6	Venereitit	Veneilyä palveleva reittitasoinen matalaväylä. Kulkusyvyyys 0,5 ... 2,5 m (venereitin kulkusyvyydestä ei vasta- ta)

Liikenneviraston vesiväylänpidon yksiköt ja toimipisteet

Liikennevirasto, Meriväyläyksikkö

Opastinsilta 12 A

PL 33, 00521 Helsinki

Yksikön päällikkö Simo Kerkelä p. 029 534 3354

Meriväyläyksikön toimipisteet:

Helsingin toimipiste

Opastinsilta 12 A

PL 33, 00521 Helsinki

Aluepäällikkö Simo Kerkelä p. 029 534 3354

Turun toimipiste

Juhana Herttuan puistokatu 21

20100 Turku

puh. 0204 481

Aluepäällikkö Marko Reilimo p. 029 534 3372

Vaasan toimipiste

Korsholmanpuistikko 44, 2 krs

65100 Vaasa

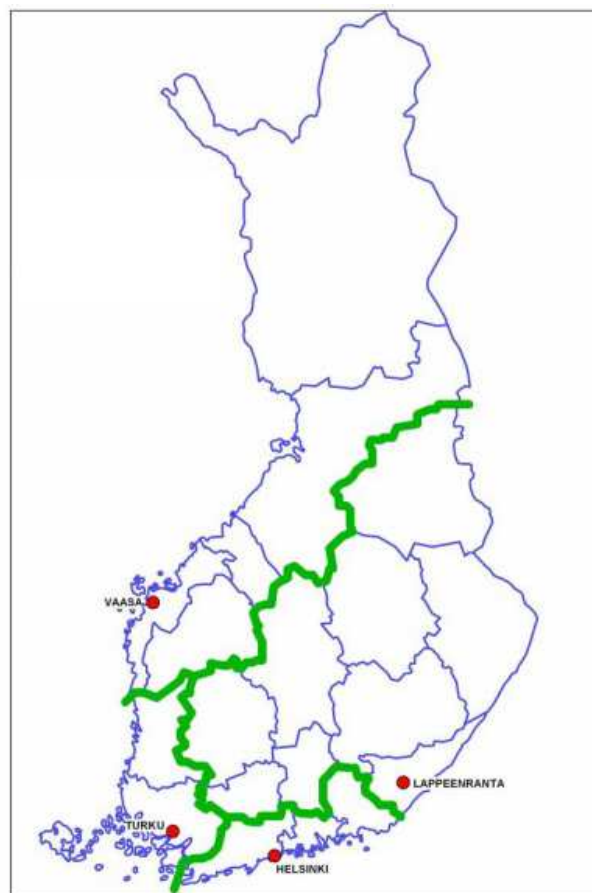
Aluepäällikkö Keijo Jukuri p. 029 534 3353

Liikennevirasto, Sisävesiväyläyksikkö

Raatiemiehenkatu 23

53100 Lappeenranta

Yksikön päällikkö Tero Sikiö p. 029 534 3409



Sähköposti:

etunimi.sukunimi@liikennevirasto.fi

Liikenneviraston www-sivut:

www.liikennevirasto.fi

puhelin 029 534 3000

15.5.2017

Yleiset kulkuväylät väyläluokittain ja Liikenneviraston merikarttatietokannassa olevat väyliä risteävät silta- ja johtopaikat (indeksikartat 3/2016)

Linkki indeksikarttoihin

https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lo_2017-42_liite3_web.pdf

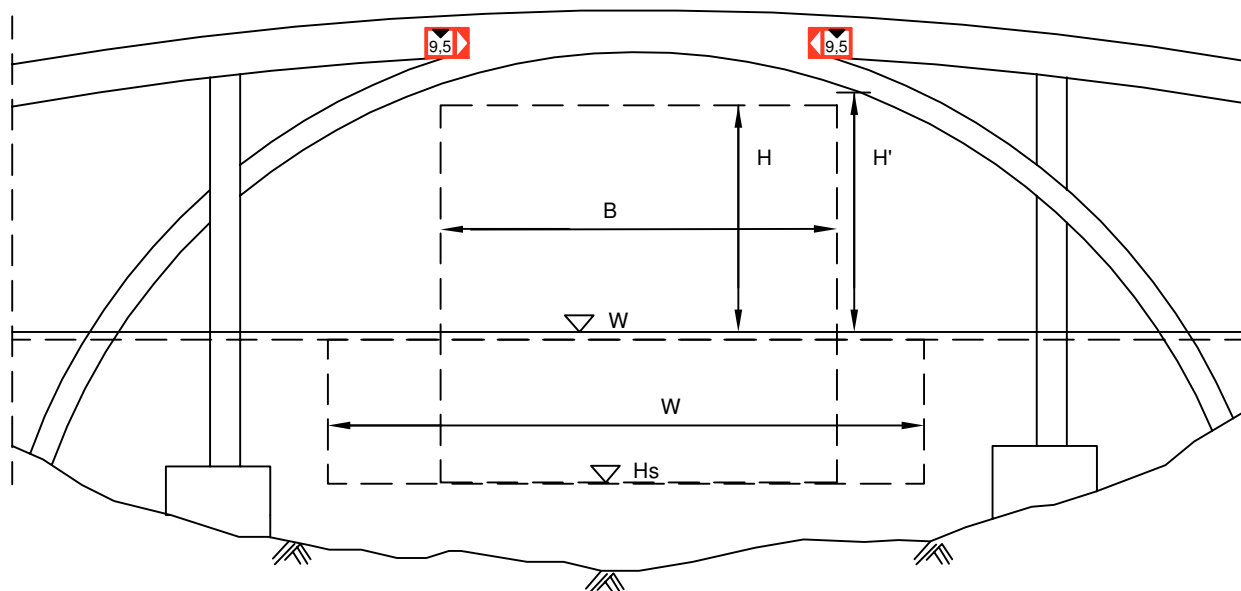
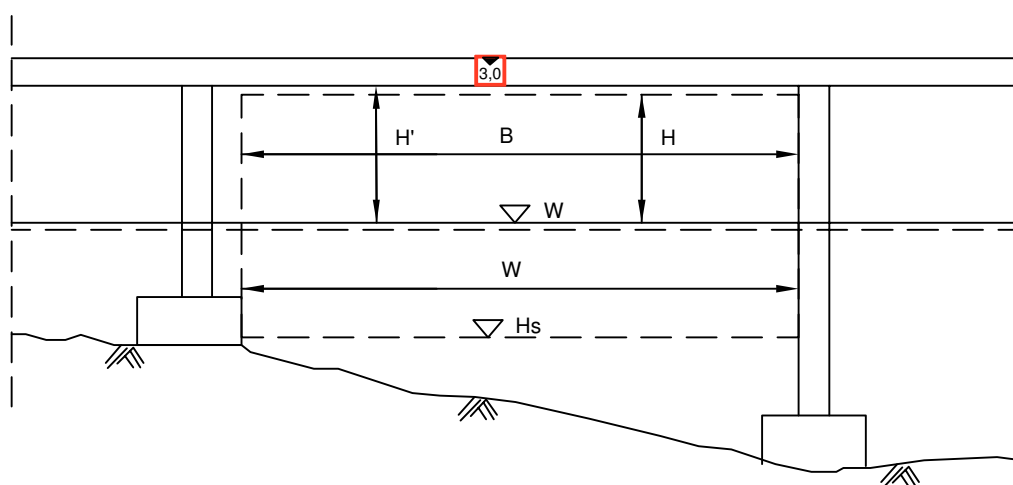
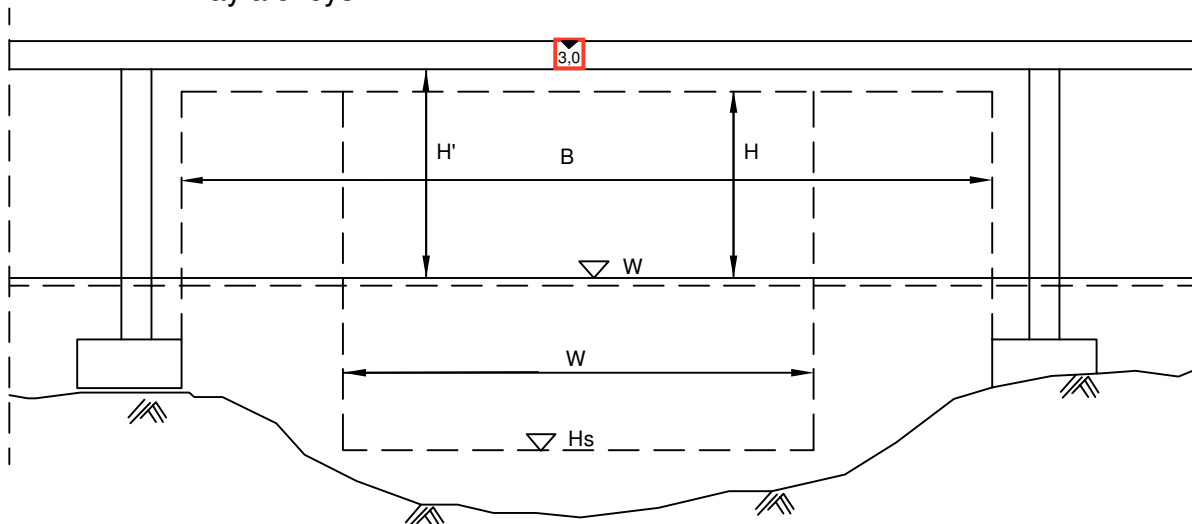
Silta-aukon vapaa leveys: Rakenteista vapaa aukon leveys, joka on voimassa korkeussuunnassa uoman tai siinä olevan kulkuväylän pohjasta alikulkukorkeutta vastaavaan sillan vapaaseen korkeuteen saakka.

B = silta-aukon vapaa leveys

H = alikulkukorkeus

H' = silta-aukon vapaa korkeus

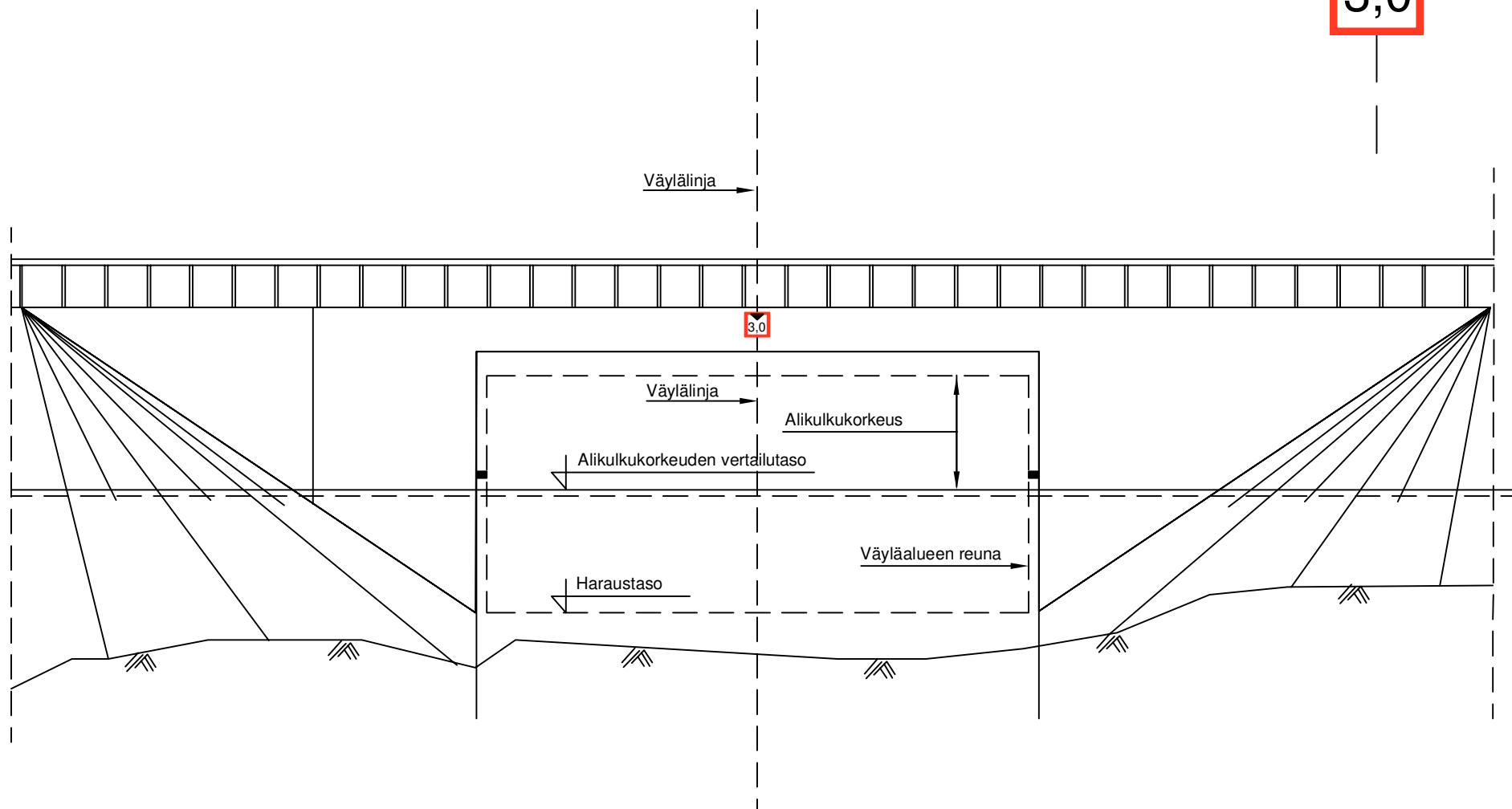
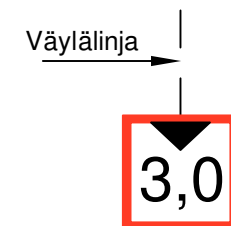
W = väyläleveys



SIJOITUSMALLI 1

Silta-aukko tasakorkuinen
Väyläalue silta-aukon levyinen

Merkin sijoitus

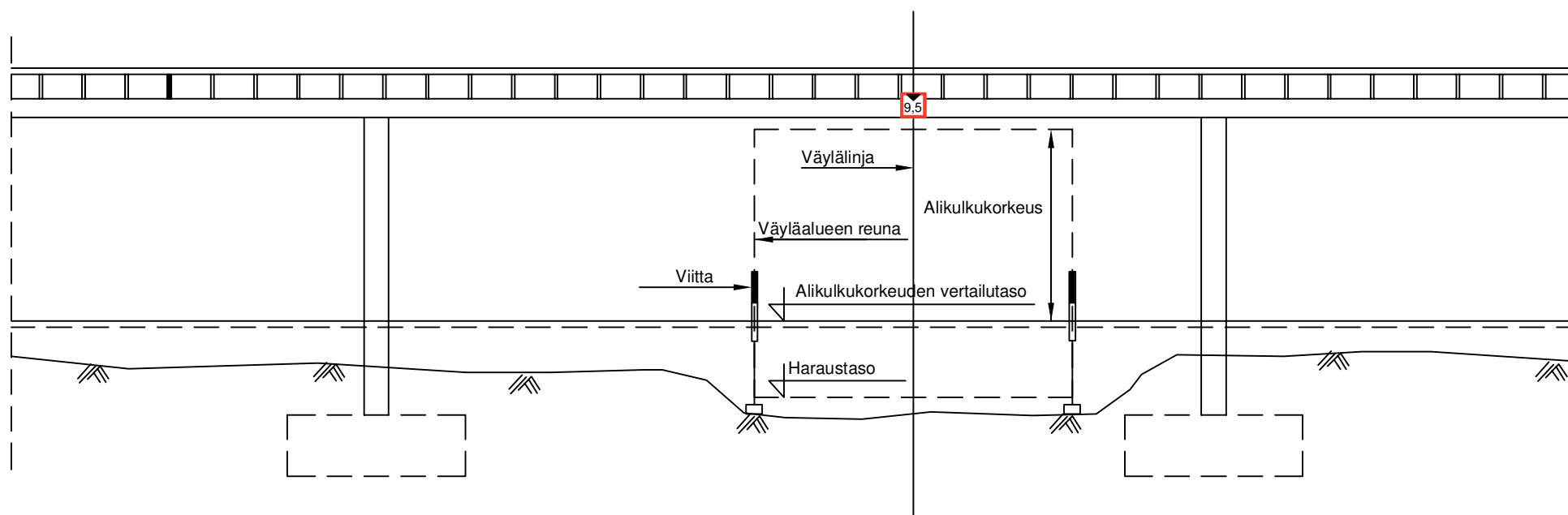
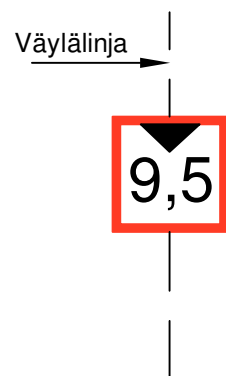


SIJOITUSMALLI 2

Silta-aukko tasakorkuinen

Väylä epäkeskeinen suhteessa
silta-aukkoon

Merkin sijoitus



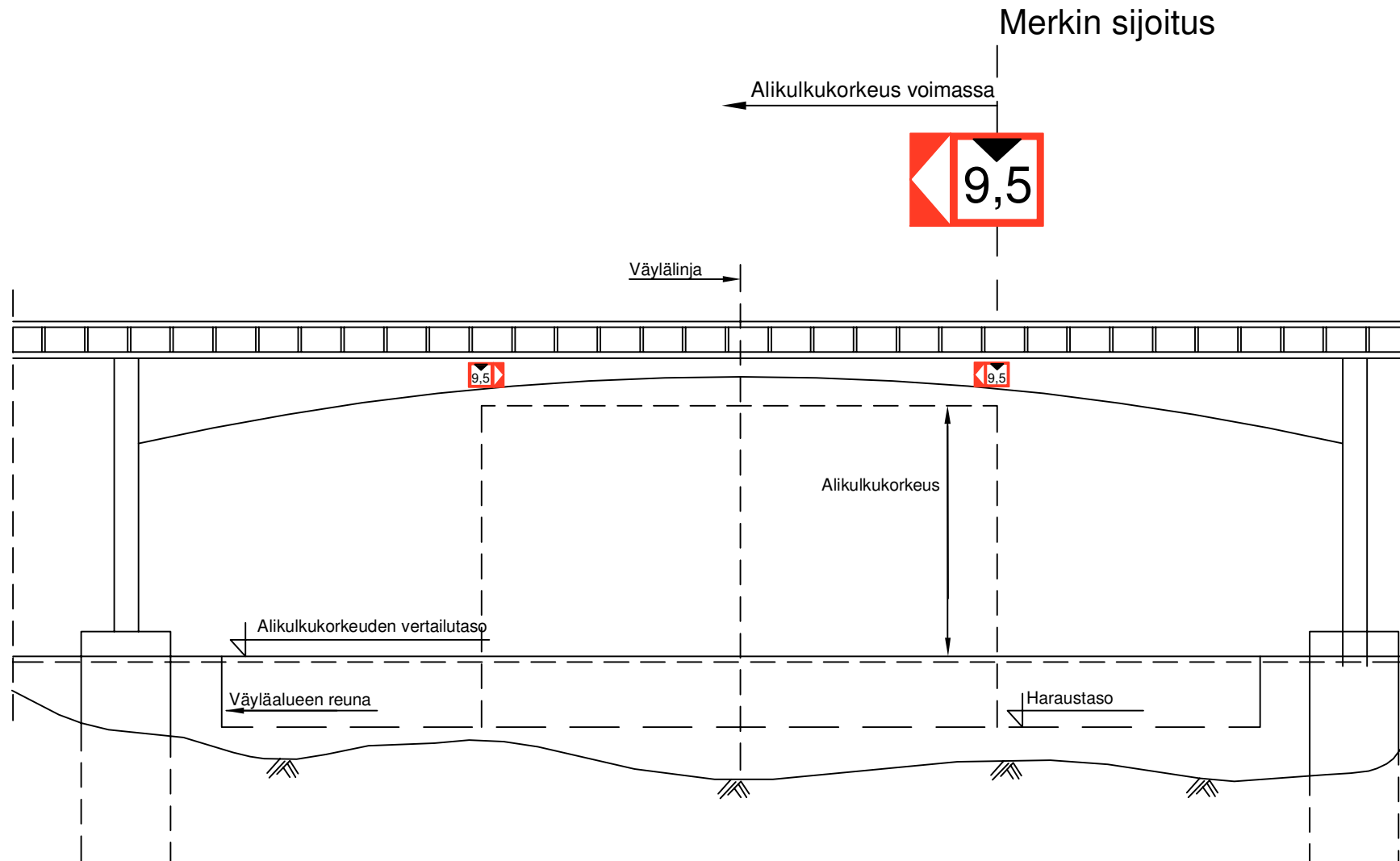
SIJOITUSMALLI 3

Liite 5 / 3 (7)

Leveä kaareva silta-aukko

Väyläalue leveä suhteessa silta-aukkoon

Vapaa aukon leveys kapea suhteessa silta-aukkoon ja väyläalueeseen

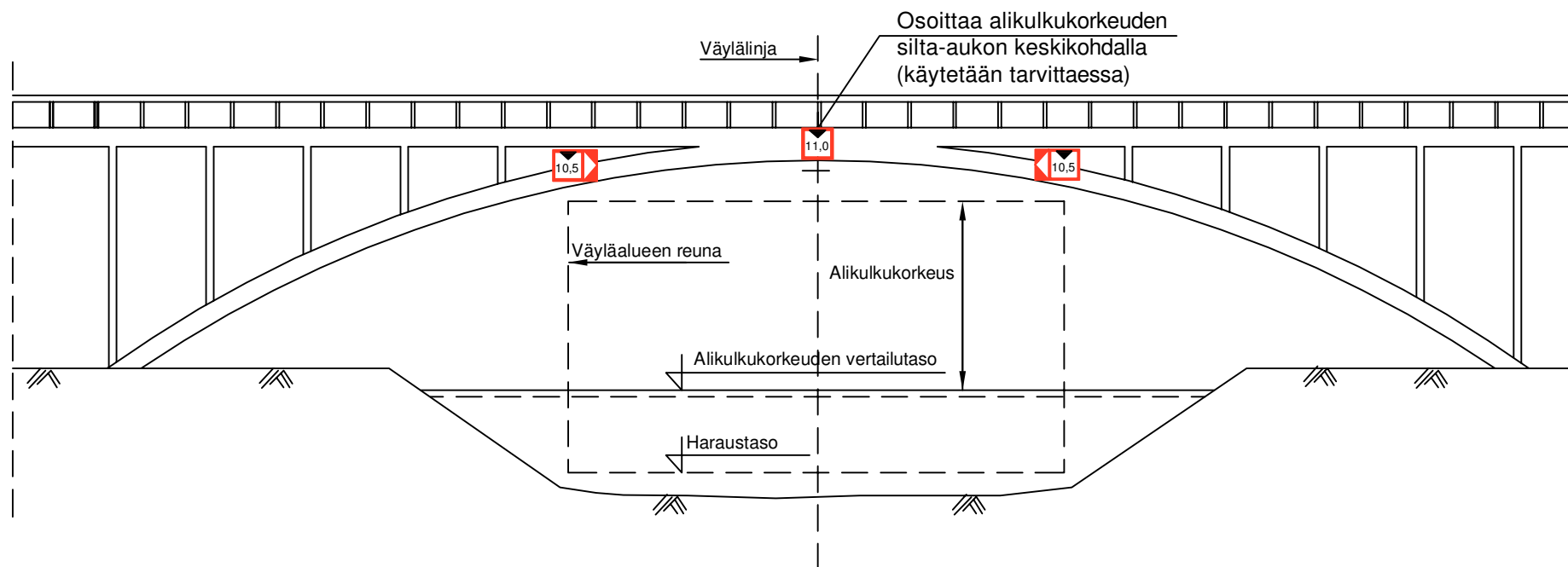


SIJOITUSMALLI 4

Kaareva silta-aukko

Merkin sijoitus

Alikulkukorkeus voimassa

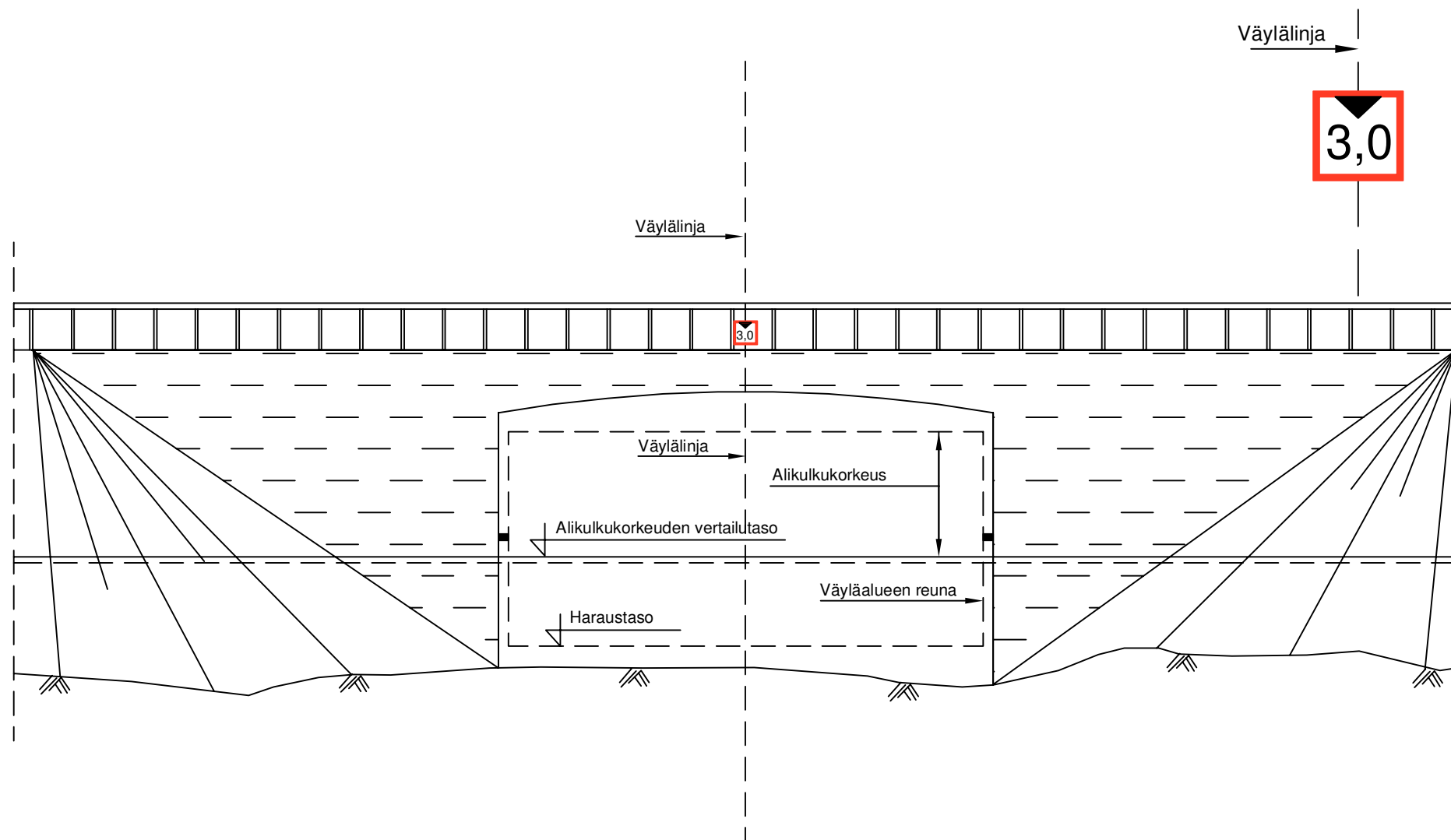


SIJOITUSMALLI 5

Kaareva kapea silta

Väylä silta-aukon levyinen

Merkin sijoitus

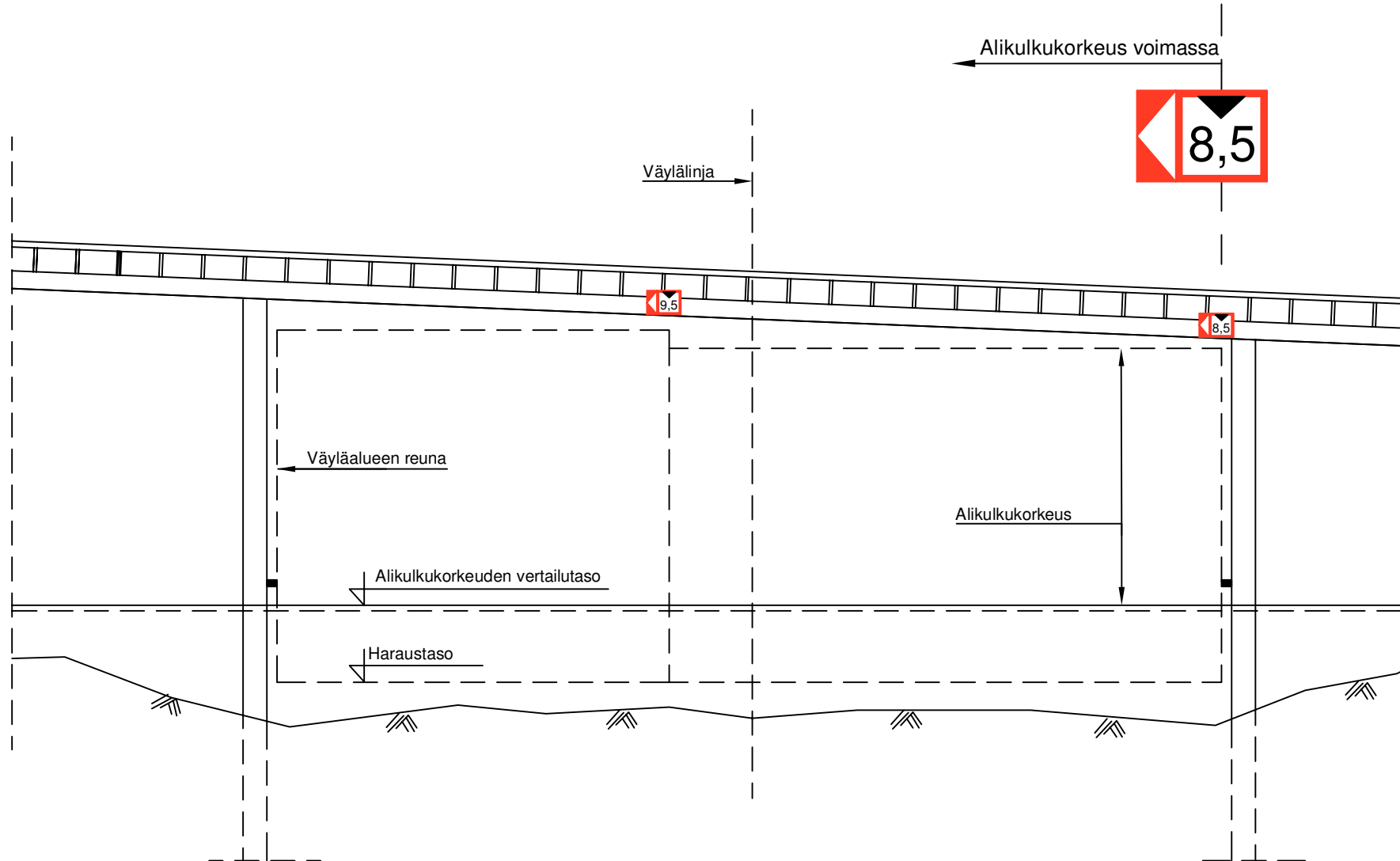


SIJOITUSMALLI 6

Liite 5 / 6 (7)

Vino silta
Väyläalue leveä suhteessa
silta-aukkoon

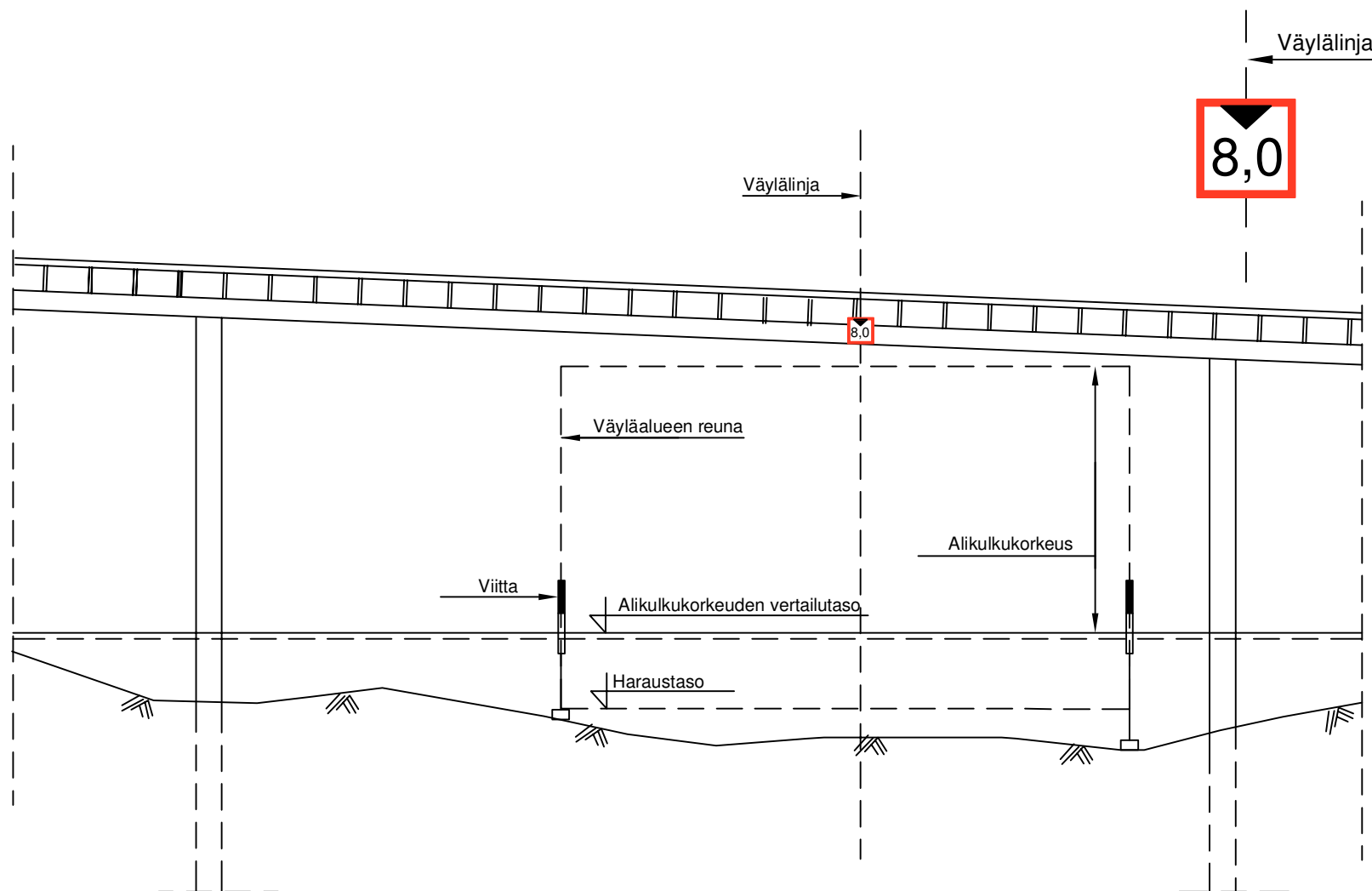
Merkin sijoitus



SIJOITUSMALLI 7

Vino silta
Väyläalue kapea tai epäkeskeinen
suhteessa silta-aukkoon

Merkin sijoitus



VESISTÖN YLITTÄVÄN SILLAN VALMISTUMISILMOITUS

Omistajatiedot	
Omistaja	Osoite
Yhteyshenkilö	Puhelinnumero ja sähköpostiosoite

Sillan tiedot	
Sillan nimi/ Kuvaus hankkeesta	
Sijaintikunta	Vesilupapäätöksen numero (jos lupaa haettu)
	Valmistumisajankohta
Sillatyyppi	Sillan alikulkukorkeus (m) (maastoon ja karttaan merkitty)
<input type="checkbox"/> kiinteä silta	
<input type="checkbox"/> avattava silta	Silta-aukon vapaa korkeus (m)
<input type="checkbox"/> kääntösilta	
<input type="checkbox"/> nostosilta	Silta-aukon vapaa leveys (m) (väylän ylittävä silta)
<input type="checkbox"/> läppäsilta	
<input type="checkbox"/> ponttonisilta	Vedenkorkeuden vertailutaso
<input type="checkbox"/> kävelysilta	
<input type="checkbox"/> muu kuin yllämainittu	Tiedot maastomerkinnöistä
Muita tietoja	

Liitteet

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> siltapaikan karttaote | <input type="checkbox"/> siltapaikan haraustiedot |
| <input type="checkbox"/> koordinaattitiedot | <input type="checkbox"/> muu liite |
| <input type="checkbox"/> sillan yleispiirustus | |

Aika ja paikka	Nimi
----------------	------

SILTATIE TOJEN TIE TOKANTAKUVAUS MERI KARTTAJÄRJESTELMÄSSÄ
SILTA [BRIDGE]**Kohdeluokka:****SILTA [BRIDGE]**

Määritelmä: Liikennöintiin tarkoitettu vesistön tai muun esteen ylittävä rakennelma.
Geometria: viiva, alue
Tietokanta: MAINDB
Yleiset attribuutit: On

Attribuutit:**O: Sillan nimi [namebridge] - varchar2(32)**

Kuvaus: Sillan nimi.

M: Sillan tyyppi [typebridge] - number(5)

Kuvaus: Sillan tyyppi.

Validointisäännöt: Pakollinen

Koodilista:

- 1= muu kuin alla mainittu
- 2= kiinteä silta
- 3= avattava silta
- 4= kääntösilta
- 5= nostosilta
- 6= läppäsilta
- 7= ponttonisilta
- 8= laskusilta
- 9= kuljetinsilta
- 10= kävelysilta

O: Silta-aukon leveys [horclr] - number(4,2)

Kuvaus: Silta-aukon leveys.

Validointisäännöt: (horclr IS NULL) OR (horclr >= 0.0)

O: Sillan alikulkukork. suljettu [verccl] - number(4,2)

Kuvaus: Suljetun tai kiinteän sillan alikulkukorkeus.

Validointisäännöt: (verccl IS NULL) OR (verccl >= 0)

O: Sillan alikulkukorkeus avattu [vercop] - number(4,2)

Kuvaus: Avatun sillan alikulkukorkeus.

Validointisäännöt: (vercop IS NULL) OR (vercop > 0)

O: Rakenteen status [statuscnst] - number(5)

Kuvaus: Rakenteen status.

Koodilista:

- 1= pysyvä, valmis
- 2= rakenteilla
- 3= raunio

O: Omistaja [Fl_owner] - varchar2(32)

Kuvaus: Omistaja (suomalaisilla kohteilla).

M: Kohteen tunniste [objectid] - char(17)

Kuvaus: Kohteen yksilöllinen tunniste järjestelmässä.

Validointisäännöt: Pakollinen

O: Kansainvälinen nimi [int_name] - varchar2(32)

Kuvaus: Kansainvälinen nimi.

O: Sillan tietyyppi [typeroad] - number(5)

Kuvaus: Sillan tietyyppi.

Koodilista:

- 0= tuntematon
- 1= korttelin tai kadun reunaviiva
- 2= moottoritie
- 3= valtatie
- 4= paikallistie
- 5= polku, kärrytie
- 7= katu
- 8= liikennealue
- 9= rautatie

Validointisäännöt:

Sillan (viivakohde) täytyy yhdistyä rantaviivaan

Ehdot:

Tarkastuksen kohde: coastline

VESIVÄYLÄN YLITTÄVÄT SILLAT

Tyyppiluokittelu (HIS-kannan määrittelyjen mukaisesti)

- 0** tuntematon
- 1** muu kuin alla mainittu
- 2** kiinteä silta
- 3** avattava silta
- 4** kääntösilta
- 5** nostosilta
- 6** läppäsilta
- 7** ponttonisilta
- 8** laskusilta
- 9** kuljetinsilta
- 10** kävelysilta

Väyläluokat (v-lk)

- 1** kauppamerenkulun 1. luokan väylät (VL1)
- 2** kauppamerenkulun 2. luokan väylät (VL2),
- 3** hyötyliikenteen matalaväylät (VL3),
- 4** veneilyn runkoväylät (VL4),
- 5** veneväylät (VL5) ja
- 6** venereitit (VL6).

Alikulkukorkeus Auki-as

Avattavan sillan alikulkukorkeus ylä-/aukiasennossa. Merkitään R, jos rajoittamaton.

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan auk- leveys (m)	Alue / vesistö	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
1	Nuijamaan kanavasilta	2	6005	2	24,5			Vuoksen vesistö	Lappeenranta	LIVI (TH)	48,80 NN
2	Kansolan läppäsilta	6	6005	2	3,7	R		Vuoksen vesistö	Lappeenranta	LIVI (MKL)	48,80 NN
3	Soskuan läppäsilta	6	6005	2	7,0	R		Vuoksen vesistö	Lappeenranta	LIVI (MKL)	48,80 NN
4	Mustolan silta (läppäsilta)	6	6005	2	6,1	R		Vuoksen vesistö	Lappeenranta	LIVI (MKL)	57,10 NN
5	Mälkiän kanavasilta	2	6005	2	24,5			Vuoksen vesistö	Lappeenranta	LIVI (TH)	64,36 NN
6	Lauritsalan rautatiesilta	2	6005	2	24,5			Vuoksen vesistö	Lappeenranta	LIVI (RHK)	76,75 NN
7	Lauritsalan maantiesilta	2	6005	2	24,5			Vuoksen vesistö	Lappeenranta	Kaupunki?	76,75 NN
8	Kuivinsaaren silta	2	6040	5	10,5			Vuoksen vesistö	Taipalsaari	LIVI	76,60 NN
9	Luukkaansalmen silta	2	6010	2	24,5			Vuoksen vesistö	Lappeenranta	LIVI	76,60 NN
10	Tullisalmen silta	2	6070	4	4,5**		12	Vuoksen vesistö	Taipalsaari	LIVI	76,60 NN
11	Kaljanienmen patotien aukko	2	6205	5	2		8	Vuoksen vesistö	Ruokolahti	LIVI	76,60 NN
12	Ukonsalmen silta	2	6205	5	4,5			Vuoksen vesistö	Ruokolahti	LIVI	76,60 NN
13	Mustalansalmen silta	2	6250	6	3**		7	Vuoksen vesistö	Mikkeli	LIVI	76,60 NN
14	Nikinsalmen silta	2	6255	6	2,5			Vuoksen vesistö	Puumala/Mikkeli	LIVI	76,60 NN
15	Varkaantaipaleen silta	2	6260	4	8			Vuoksen vesistö	Mikkeli	LIVI	76,60 NN
16	Juurisalmen silta	2	6260	4	12,5			Vuoksen vesistö	Mikkeli	LIVI	76,60 NN
17	Kirkonvarkauden silta	2	6270	3	13,5			Vuoksen vesistö	Mikkeli	LIVI	76,60 NN
18	Savilahden silta	2	6270	3	8			Vuoksen vesistö	Mikkeli	LIVI	76,60 NN
19	Väättämonsalmen silta	2	6270	3	12,5			Vuoksen vesistö	Mikkeli	LIVI	76,60 NN
20	Maaralansalmen siltarumpu	2	6319	6	1,6		3,3	Vuoksen vesistö	Juva	LIVI	76,60 NN
21	Hepovirran silta	2	6311	6	1,7		7,5	Vuoksen vesistö	Mikkeli		76,60 NN
22	Lietveden silta	2	6270	3	12			Vuoksen vesistö	Puumala	LIVI	76,60 NN
23	Puumalansalmen silta	2	6375	2	24,5			Vuoksen vesistö	Puumala	LIVI	76,60 NN
24	Leukoinsalmen silta	2	6380	6	5,5			Vuoksen vesistö	Puumala	LIVI	76,60 NN
25	Hakovirran silta	2	6400	5	12			Vuoksen vesistö	Puumala	LIVI	76,60 NN
26	Kyrönsalmen rautatiesilta (kääntösilta)	4	6685	2	7	R	15	Vuoksen vesistö	Savonlinna	LIVI	76,60 NN
27	Kyrönsalmen rautatiesilta (kiinteä)	2	6685	2	7,5			Vuoksen vesistö	Savonlinna	LIVI	76,60 NN
28	Kyrönsalmen maantiesilta (läppäsilta)	6	6685	2	10,3	R	16	Vuoksen vesistö	Savonlinna	LIVI	76,60 NN
29	Kyrönsalmen maantiesilta (kiinteä)	2	6680 / 6685	2/3	12			Vuoksen vesistö	Savonlinna	LIVI	76,60 NN
30	Savonlinnan jalankulkusilta	10	6685	2	-	R		Vuoksen vesistö	Savonlinna	Kaupunki	76,60 NN
31	Laitaatsalmen silta	2	6642	5	4**			Vuoksen vesistö	Savonlinna	LIVI	76,60 NN
32	Laitaatsalmen ratasilta	2	6642	5	4**			Vuoksen vesistö	Savonlinna	LIVI	76,60 NN
33	Virtasalmi (läppäsilta)	6	6620	3	2,5	R	8,6	Vuoksen vesistö	Savonlinna	LIVI	76,60 NN
34	Potkusalmen silta	2	6520	3	8,5			Vuoksen vesistö	Savonlinna	LIVI	76,60 NN

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan auk- leveys (m)	Alue / vesistö	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
35	Punkasalmen silta	2	6530	5	4,5			Vuoksen vesistö	Savonlinna	LIVI	76,60 NN
36	Punkasalmen ratasilta	2	6530	5	4,5			Vuoksen vesistö	Savonlinna	LIVI	76,60 NN
37	Haponlahden kanavan silta	2	6795	2	13,2			Vuoksen vesistö	Savonlinna	LIVI	76,60 NN
38	Oravin silta	2	7285	3	11,5			Vuoksen vesistö	Savonlinna	LIVI	76,60 NN
39	Puomilansalmen silta	2	7015	6	2,5			Vuoksen vesistö	Joroinen	LIVI	76,60 NN
40	Virtasalmen silta	2	7015	6	7**			Vuoksen vesistö	Joroinen	LIVI	76,60 NN
41	Taipaleen kanavan rautatiesilta	4	6685/7030	2	4,7			Vuoksen vesistö	Varkaus	LIVI	76,60 NN
42	Taipaleen kanavan läppäsilta	6	6685/7030	2	4,5	R		Vuoksen vesistö	Varkaus	LIVI	81,20 NN
43	Kopolanvirran silta	2	7035	5	5,3		23	Vuoksen vesistö	Varkaus	LIVI	81,20 NN
44	Pirtinvirta, rautatiesilta	3	7020	5	1	R	12	Vuoksen vesistö	Varkaus	LIVI	76,60 NN
45	Komminselän silta	2	7030	2	24,5			Vuoksen vesistö	Varkaus	LIVI	81,20 NN
46	Leppävirran silta	2	7030	2	24,5			Vuoksen vesistö	Leppävirta	LIVI	81,20 NN
46a	Hartikansalon silta?	2	7061	6	2,8			Vuoksen vesistö	Leppävirta	yksityistie?	81,20 NN
46b	Keilakannan kanavan silta	2	7118	5	15,5			Vuoksen vesistö	Kuopio	Kaupunki	82,30 NN
46c	Unto Koistisen silta	2	7135	5	5,5			Vuoksen vesistö	Kuopio	Kaupunki	82,30 NN
47	Päivärannan silta	2	7231	5	2			Vuoksen vesistö	Kuopio	LIVI	82,30 NN
48	Päivärannan ratasilta	2	7231	5	2			Vuoksen vesistö	Kuopio	LIVI	82,30 NN
48a	Päivärannantien silta	2	7231	5	2			Vuoksen vesistö	Kuopio	LIVI tai kaup	82,30 NN
49	Tikkalansaaren sillat, VT 5 (kiinteä)	2	7245	3	12			Vuoksen vesistö	Kuopio	LIVI	82,30 NN
50	Tikkalansaaren ratasilta (hydr.nostosilta)	5	7245	3	5,2	12		Vuoksen vesistö	Kuopio	LIVI	82,30 NN
50a	Tikkalansaaren rinnakaistien silta	2	7245	3	12			Vuoksen vesistö	Kuopio	LIVI	82,30 NN
51	Jännevirran silta	4	7160	2	1,4	R	11,8	Vuoksen vesistö	Siilinjärvi/Kuopio	LIVI	82,30 NN
51a	Ritarien silta, Siltasalmi	2	7193	5	6			Vuoksen vesistö	Siilinjärvi	LIVI	82,30 NN
52	Uitonsalmi	2	7215	5	2			Vuoksen vesistö	Siilinjärvi	Yksityistien	82,30 NN
53	Muurutvirran silta	2	7175	3	14**			Vuoksen vesistö	Juankoski	LIVI	82,30 NN
54	Karjalankosken ratasilta	2	7175	3	8			Vuoksen vesistö	Juankoski	LIVI	88,50 NN
55	Juankosken kanavasilta (maantiesilta)	2	7175	3	8			Vuoksen vesistö	Juankoski	LIVI	88,50 NN
55a	Juankosken vanha silta (uittokanava)	2	7175	3	8			Vuoksen vesistö	Juankoski	LIVI? tai kau	88,50 NN
55b	Juankosken kanavan kev.liik.silta	2	7175	3	8			Vuoksen vesistö	Juankoski	LIVI? tai kau	88,50 NN
56	Kivisillansalmen silta (Riistavesi)	2	7092	6	7,5			Vuoksen vesistö	Kuopio	LIVI	82,30 NN
56a	Syväsalmen silta	2	7093	6	4,4			Vuoksen vesistö	Kuopio	LIVI	82,30 NN
57	Summan silta	2	7092	6	3,5			Vuoksen vesistö	Kuopio	LIVI	82,30 NN
58	Vehmersalmen silta	2	7685	3	16			Vuoksen vesistö	Kuopio	LIVI	82,30 NN
59	Lapinsalmen silta	2	7090	5	8			Vuoksen vesistö	Kuopio	LIVI	82,30 NN
60	Varistaipaleen kanava (kääntösilta)	4	7670	3	1,7	R		Vuoksen vesistö	Heinävesi	LIVI	95,60 NN
61	Taivallahden kanavan kääntösilta	4	7670	3		R		Vuoksen vesistö	Heinävesi	LIVI	95,60 NN

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan auk- leveys (m)	Alue / vesistö	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
62	Kaavinkosken silta	2	7670	3	5,5			Vuoksen vesistö	Kaavi	LIVI	101,05 NN
63	Ohtaansalmen silta 2 kpl	2	7670	3	12,5			Vuoksen vesistö	Tuusniemi/Outokumpu	LIVI	101,05 NN
64	Karvion silta	2	7685	3	11			Vuoksen vesistö	Heinävesi	LIVI	80,50 NN
65	Kerman kanavan kääntösilta	4	7650	4	4,4	R		Vuoksen vesistö	Heinävesi	LIVI	78,20 NN
66	Hynnilänsalmen silta Kermankoski	2	7650	4	9,5			Vuoksen vesistö	Heinävesi	LIVI	78,20 NN
67	Vääräkosken ratasilta	2	7650	4	13,5			Vuoksen vesistö	Heinävesi	LIVI	77,40 NN
68	Vaaluvirran silta	2	7650	4	10,5			Vuoksen vesistö	Heinävesi	LIVI	76,60 NN
69	Vihtakannan kääntösilta	4	6795	2	4,4	R		Vuoksen vesistö	Savonlinna	LIVI	76,60 NN
70	Orivirran silta, Savonranta	2	7330	3	12			Vuoksen vesistö	Savonlinna	LIVI	76,60 NN
71	Kivisalmen silta	2	7400	3	8,5		60	Vuoksen vesistö	Rääkkylä	LIVI	76,60 NN
72	Ihalansalmen silta	2	7405	3	5,5		50	Vuoksen vesistö	Rääkkylä	LIVI	76,60 NN
73	Onkisalmen silta	2	7415	3	4,5**			Vuoksen vesistö	Liperi	LIVI	76,60 NN
74a	Ylisoutajan silta (Penttilänrannan kevyen liikenteen silta)	4	7400/7475	3	3,4	R	20	Vuoksen vesistö	Joensuu	Joensuun ka	76,60 NN
74	Suvantosilta (nostosilta)	5	7400 /7475	3	7	12	35	Vuoksen vesistö	Joensuu	Joensuun ka	76,60 NN
75	Joensuun kanavasilta (läppäsilta)	6	7400/7475	3	2,9			Vuoksen vesistö	Joensuu	LIVI	77,15 NN
75a	Sirkkalan silta (Yläsatamakadun silta)	6	7475	3	3	12	20	Vuoksen vesistö	Joensuu	Joensuun ka	76,60 NN
76	Pielisjoen rautatiesilta (nostosilta)	5	7475	3	4	12		Vuoksen vesistö	Joensuu	LIVI	77,15 NN
77	Pekkan silta	2	7475	3	12		50	Vuoksen vesistö	Joensuu	LIVI	77,15 NN
78	Kuurnan kanavan läppäsilta	6	7475	3	1,8	12 alap. ylhäällä, yläportti R		Vuoksen vesistö	Kontiolahti	LIVI	78,60 NN alakanava
78a	Mönnin silta	2	7475	3	12			Vuoksen vesistö	Kontiolahti	LIVI	85,50 NN
79	Kaltimon kanava (sulun silta)	2	7475	3	10,5			Vuoksen vesistö	Joensuu	UPM Oyj	85,50 NN
80	Kaltimon vanha kanava 2 kpl	2	7490	6	2			Vuoksen vesistö	Joensuu	Joensuun ka	94,20 NN
81	Kaltimonkosken silta (kääntösilta)	4	7475	3	2,3	R	11,8	Vuoksen vesistö	Joensuu	LIVI	94,20 NN
81 a	Kaltimonkosken silta (kiinteä aukko)	2	7475	3	3			Vuoksen vesistö	Joensuu	LIVI	94,20 NN
82	Uimasalmen läppäsilta	6	7475	3	2,5	R	11,8	Vuoksen vesistö	Joensuu	LIVI	94,50 NN
83	Uimasalmen silta kiinteä / uittoaukko	2	7475	3	3			Vuoksen vesistö	Joensuu	LIVI	94,50 NN
84	Uimasalmen ratasilta	6	7475	3	2,5		11,8	Vuoksen vesistö	Joensuu	LIVI	94,50 NN
84a	Uimasalmen ratasilta /uittoaukko	2	7475	3	3			Vuoksen vesistö	Joensuu	LIVI	94,50 NN
85	Ahvenisen silta	2	7475 / 7520	3	12			Vuoksen vesistö	Joensuu	LIVI	94,50 NN

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan auk- leveys (m)	Alue / vesistö	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
86	Sirnitsansalmen silta (Paalasmaa)	2	viralliset väylät sillan molemmin puolin; ei sillan ali	-	4,5**			Vuoksen vesistö	Juuka	LIVI	94,50 NN
87	Lastukosken kanavan silta	2	7190	5	4,3			Vuoksen vesistö	Kuopio	LIVI	96,65 NN
88	Mustavirran silta	2	7245	3	12			Vuoksen vesistö	Kuopio	LIVI	96,65 NN
89	Ahkiolahden vanhan kanavan silta; ei väylää	2	-		12			Vuoksen vesistö	Kuopio	LIVI	85,80 NN
90	Ahkiolahden kanavan silta	2	7245	3	12			Vuoksen vesistö	Kuopio	LIVI	85,80 NN
91	Akkalansalmen silta	2	7245	3	12			Vuoksen vesistö	Lapinlahti	LIVI	85,80 NN
92	Nerkoon kanavan silta	4	7245	3	2,3	R		Vuoksen vesistö	Lapinlahti	LIVI	87,10 NN
93	Peltosalmen kääntösilta =(Itikan silta)	4	7245	3	0,6	R		Vuoksen vesistö	Iisalmi	LIVI	87,10 NN
94	Paloisvirran silta Iisalmi	2	7280	6	1,3***			Vuoksen vesistö	Iisalmi	Kaupunki	87,10 NN
95	Paloisvirran ratasilta	2	7280	6	3,7***			Vuoksen vesistö	Iisalmi	LIVI	87,10 NN
96	Kilpivirta	2	7280	6	3,0***			Vuoksen vesistö	Iisalmi	LIVI	87,10 NN
97	Tikankoski	2	7280	6	2,4***			Vuoksen vesistö	Iisalmi	LIVI	87,10 NN
98	Koljonvirran ratasilta	2	7275	6	5,4**			Vuoksen vesistö	Iisalmi	LIVI	87,10 NN
99	Koljonvirran silta	2	7275	6	4,7			Vuoksen vesistö	Iisalmi	LIVI	87,10 NN
99a	Vieremänjoen silta	2	7275	6	2,4			Vuoksen vesistö	Vieremä	LIVI	87,10 NN
100	Kihlovirran silta	2	7270	6	5,5 /17			Vuoksen vesistö	Iisalmi	LIVI	87,10 NN
101	Nivan silta (Kiurujoki)	2	7270	6	2,8			Vuoksen vesistö	Iisalmi	LIVI	87,10 NN
101a	Keuvonniemen (riippu)silta	10	7272	6	2,9			Vuoksen vesistö	Iisalmi	yksityinen?	87,10 NN
101b	Lapinsalmen ratasilta	2	7272	6	1,1			Vuoksen vesistö	Kiurujoki	LIVI	90,12 NN
102	Tuunaansalmen silta	2	väylä päättyy ennen siltaa		2			Vuoksen vesistö	Savonlinna	LIVI	76,60 NN
103	Koskenniskan silta (Vuolenkoski) (vanha), väylä päättyy ennen siltaa	2	8090	5	Ei merk.			Kymijoen vesistö	Iitti	LIVI	77,65 NN
103a	Vuolenkosken silta (uusi)	2	-		ei merk.			Kymijoen vesistö	Iitti	LIVI	77,65 NN
104	Sulkavankoski väylä päättyy ennen siltaa	2	(8095)	(5)	ei merk.			Kymijoen vesistö	Heinola	LIVI	77,65 NN
105	Jyrängön II silta (Jyrängönvirta)	2	8085	3	4,8		57,5	Kymijoen vesistö	Heinola	Kaupunki?	77,65 NN
106	Jyrängön ratasilta	2	8085	3	4,8		57,5	Kymijoen vesistö	Heinola	LIVI	77,65 NN
107	Onalinsalmi väylä päättyy ennen siltaa	2	(8125)	(5)	2,4**			Kymijoen vesistö	Heinola	LIVI	77,65 NN
108	Tähtiniemen silta	2	8085	3	14			Kymijoen vesistö	Heinola	LIVI	77,65 NN
109	Kalkkisten silta	2	8080	3	14		70	Kymijoen vesistö	Asikkala	LIVI	77,65 NN
110	Kalkkisten kanavan silta	2	8080	3	11			Kymijoen vesistö	Asikkala	LIVI	77,65 NN
111	Pulkkilansalmen silta	2	8140	3	1,5			Kymijoen vesistö	Asikkala	LIVI	78,80 NN
112	Karisalmen silta	2	8150	3	11			Kymijoen vesistö	Asikkala	LIVI	78,80 NN

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan auk- leveys (m)	Alue / vesistö	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
113	Vääksyn silta	2	8045	3	11			Kymijoen vesistö	Asikkala	LIVI	81,65 NN
114	Vääksyn kanavasilta (läppäsilta)	6	8045	3	2,1	R		Kymijoen vesistö	Asikkala	LIVI	81,65 NN
115	Käkisalmen silta	2	8180	5	10**			Kymijoen vesistö	Asikkala	LIVI	78,80 NN
116	Kellosalmen silta (läppäsilta)	6	8170	5	3,5	R	22,5	Kymijoen vesistö	Padasjoki	LIVI	78,80 NN
117	Korkeasaarensalmen silta	2	8290	5	4,5			Kymijoen vesistö	Sysmä	LIVI	78,80 NN
118	Sammansalmen silta (Samaansalmi)	2	8300	5	6,1***			Kymijoen vesistö	Sysmä	LIVI	78,80 NN
119	Vuoksensalmen silta	2	8350	5	12,5***		68	Kymijoen vesistö	Luhanka	LIVI	78,80 NN
120	Jämsänjoen silta (Vt 9)	2	8346	6	6			Kymijoen vesistö	Jämsä	LIVI	78,80 NN
120a	Jämsänjoen sillat 2 kpl; virall. väylä päättyy ennen siltoja	2			6+6,5			Kymijoen vesistö	Jämsä	LIVI? / Kaupunki?	78,80 NN
121	Kärkisten silta	2	8155	3	18			Kymijoen vesistö	Jyväskylän	LIVI	78,80 NN
122	Kuokkalan silta, Äijälänjoki	2	8155	3	**			Kymijoen vesistö	Jyväskylän	LIVI	78,80 NN
122a	Äijälänjoen silta	2	8155	3	10			Kymijoen vesistö	Jyväskylän	Kaupunki	78,80 NN
123	Lutakon silta Jyväsjärvi	2	8155	3	10			Kymijoen vesistö	Jyväskylän	Kaupunki	78,80 NN
124	Vaajakosken silta	2	8550	3	5,5			Kymijoen vesistö	Jyväskylän	LIVI	78,85 NN
125	Haapakosken ratasilta	2	8550	3	8**			Kymijoen vesistö	Jyväskylän	LIVI	81,50 NN
126	Vuonteensalmen silta	2	8550	3	3,5			Kymijoen vesistö	Laukaa	LIVI	81,50 NN
127	Kuhankosken silta	2	8550	3	8			Kymijoen vesistö	Laukaa	Yksityistie	81,50 NN
128	Liisanniemen silta (Kantolanniemi)	2	8550	3	8		69	Kymijoen vesistö	Laukaa	LIVI	85,60 NN
128a	Tarvaalankosken silta	2	8561	6	2			Kymijoen vesistö	Laukaa	LIVI	85,60 NN
129	Kuusaankosken ratasilta	2	8550	3	6,1			Kymijoen vesistö	Laukaa	LIVI	85,60 NN
130	Kuusan silta	2	8550	3	8			Kymijoen vesistö	Laukaa	LIVI	85,60 NN
131	Kuusaan kevyen liik. silta	2	8550	3	8			Kymijoen vesistö	Laukaa	LIVI	89,50 NN
132	Kapeenkosken silta	2	8550	3	8			Kymijoen vesistö	Äänekoski	Yksityistie	92,50 NN
133	Ison-Pörrin silta (Luijansaari)	2	8550	3	8			Kymijoen vesistö	Äänekoski	LIVI	92,50 NN
134	Paatelan silta	2	8550	3	8			Kymijoen vesistö	Äänekoski	LIVI	99,90 NN
135	Paatelanlahden ratasilta	2	8550	3	4,8			Kymijoen vesistö	Äänekoski	LIVI	99,90 NN
136	Häränvirran silta (Ääneniemi)	2	8580	5	5			Kymijoen vesistö	Äänekoski	LIVI	99,90 NN
137	Mämmen silta	2	8590	5	3,5			Kymijoen vesistö	Äänekoski	LIVI	99,90 NN
138	Matilanvirran silta	2	8575	3	6***			Kymijoen vesistö	Äänekoski	LIVI	99,90 NN
139	Kemppaalansalmen silta	2	8705	5	4,6***		12	Kymijoen vesistö	Viitasaari	LIVI	99,90 NN
140	Hännilänsalmen silta, avattu 2009 liik.	2	8670	3	8		35 (uitto)	Kymijoen vesistö	Viitasaari	LIVI	99,90 NN
141	Miekkasalmen sillat 2 kpl	2	8705	5	5,1***		8	Kymijoen vesistö	Viitasaari	LIVI	99,90 NN
142	Luotolansaaren silta	2	8760	5	1,2		18	Kymijoen vesistö	Viitasaari	Yksityistie	99,90 NN
143	Kivisalmen silta	2	8810	5	7,6		67	Kymijoen vesistö	Konnevesi	LIVI	95,60 NN
144	Neiturin(taipaleen) kanavan silta	2	8770	3	6,4			Kymijoen vesistö	Konnevesi	LIVI	95,60 NN

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan auk- leveys (m)	Alue / vesistö	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
145	Kiesimän kanava silta	2	8770	3	5,9			Kymijoen vesistö	Rautalampi	yksityistie	95,60 NN
146	Kerkonkosken silta	2	8770	3	5,5			Kymijoen vesistö	Rautalampi	LIVI	98,20 NN
147	Säynätsalmen silta	2	8860	3	5,5		36	Kymijoen vesistö	Rautalampi	LIVI	98,20 NN
148	Lietesalmen silta	2	8880	6	4,5		9	Kymijoen vesistö	Tervo	LIVI	98,20 NN
149	Tervonsalmen silta	2	8860	3	5,5		40	Kymijoen vesistö	Tervo	LIVI	98,20 NN
150	Kolun kanavan silta	2	8860	3	5,5			Kymijoen vesistö	Tervo	LIVI	102,70 NN
151	Kuttakosken silta	2	8905	6	4***			Kymijoen vesistö	Kuopio	LIVI	98,20 NN
152	Riitunvirran silta	2	8835	6	2,5		7	Kymijoen vesistö	Rautalampi	LIVI	101,00 NN
153	Ukkolansalmen silta	2	8835	6	2,3			Kymijoen vesistö	Vesanto	Yksityistie	101,00 NN
154	Jokelanjoen silta	2	8835	6	2,2			Kymijoen vesistö	Vesanto	LIVI	101,00 NN
155	Vuonamonsalmen silta	2	8950	6	6, taulu 5,5			Kymijoen vesistö	Keitele	LIVI	102,70 NN
156	Säviän kanavan silta	2	8860	3	5,5			Kymijoen vesistö	Pielavesi	LIVI	102,70 NN
157	Kissakosken (kanava) silta, reitti päättyy kanavan suulle	2	(6857)	6	ei tauluja			Kymijoen vesistö	Hirvensalmi	LIVI	(95,15 NN) = 95,32 N60/1961- 90
158	Hirvensalmen silta	2	6850	6	4**			Kymijoen vesistö	Hirvensalmi	LIVI	95,32 N60/1961-90
159	Suonsalmen silta	2	6870	6	4**			Kymijoen vesistö	Hirvensalmi	LIVI	95,32 N60/1961-90
160	Kellosalmen silta	2	6925	6	4			Kymijoen vesistö	Hirvensalmi	Yksityistie	95,32 N60/1961-90
161	Väisälänsaaren silta	2	6905	6	5			Kymijoen vesistö	Hirvensalmi	LIVI	95,32 N60/1961-90
162	Kortosalmen silta	2	6870	6	4**			Kymijoen vesistö	Kangasniemi/Joutsa	LIVI	95,32 N60/1961-90
163	Salmelansalmen silta (Lasiniemi)	2	6925	6	3**			Kymijoen vesistö	Mikkeli	LIVI	95,32 N60/1961-90
164	Syvälahden silta	2	6946	6	2,1***			Kymijoen vesistö	Kangasniemi	LIVI	95,32 N60/1961-90
164a	Kapustasalmen silta	2	6950	6	taulu 3,6			Kymijoen vesistö	Mikkeli	LIVI	
164b	Ollinsalmen silta	2	6956	6	6			Kymijoen vesistö	Joutsa	LIVI	94,47N60 suunn.
165	Hillosensalmen ratasilta	2	8500	6	3			Kymijoen vesistö	Kouvola	LIVI	
165a	Hillosensalmen silta	2	8500	6	2,2			Kymijoen vesistö	Kouvola	LIVI	
165b	Kiepin silta	2	6370	6	taulu 4,3***			Kymijoen vesistö	Mäntyharju	LIVI	
165c	Kiepinsalmen ratasilta	2	6370	6	taulu 4***			Kymijoen vesistö	Mäntyharju	LIVI	
165d	Pyhäkosken uittokanavan silta ja sulun kävelysilta	2	6370	6	taulu 2,8 ja kävelysilta 2,5***			Kymijoen vesistö	Mäntyharju	LIVI	
165e	Vihantasalmen silta	2	6370	6	piir. 4,36***			Kymijoen vesistö	Mäntyharju	LIVI	
165f	Miekankosken silta II, reitti katkeaa sillan alla	2	(6370)	(6)	taulu 1,5			Kymijoen vesistö	Mäntyharju	LIVI	

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan auk- leveys (m)	Alue / vesistö	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
165g	Virransalmen vanha silta	2	6370	6	***			Kymijoen vesistö	Mäntyharju		
165h	Virransalmen silta	2	6370	6	taulu 3,4			Kymijoen vesistö	Mäntyharju	LIVI	
166	Olkahisten (Vastarannansalmen) silta	2	9220	5	2,9		11	Kokemäenjoen vesistö	Tampere	LIVI	95,55 NN
167	Aunessilta (museosilta) väylä päätt.enne	2	(9280)	(5)	6**		3/8	Kokemäenjoen vesistö	Tampere	LIVI	95,55 NN
168	Kaitaveden silta, väylä päättyy ennen si	2	(9280)	(5)	7,9**		15/40	Kokemäenjoen vesistö	Tampere	LIVI	95,55 NN
169	Muroleen kanavan (kääntö)silta	4	9215	3	1	R	7	Kokemäenjoen vesistö	Ruovesi	LIVI	96,55 NN
170	Kautun silta, avokanava	2	9215	3	11,5		7	Kokemäenjoen vesistö	Ruovesi	LIVI	96,55 NN
171	Kautun silta	2	9215	3	7,4/8,1		35	Kokemäenjoen vesistö	Ruovesi	LIVI	96,55 NN
172	Kirkkosalmen silta	2	9385	5	4,3		11	Kokemäenjoen vesistö	Mänttä-Vilppula	LIVI	96,55 NN
173	Syvingin silta, Syvinkisalmi	2	9215	3	12		30	Kokemäenjoen vesistö	Ruovesi	LIVI	96,55 NN
174	Visuveden silta	4	9215	3	4,2	R	25(36)	Kokemäenjoen vesistö	Ruovesi	LIVI	96,55 NN
175	Keiturinsalmen ratasilta	2	9425	5	12		10/18	Kokemäenjoen vesistö	Virrat	LIVI	96,55 NN
176	Herraskosken kanavan silta	2	9425	5	7		15	Kokemäenjoen vesistö	Virrat	LIVI	96,55 NN
177	Herraskosken sulun kääntösilta	4	9425	5	5,1		7	Kokemäenjoen vesistö	Virrat	LIVI	96,55 NN
178	Rajasalmen silta	2	9010	3	5,5		50/120	Kokemäenjoen vesistö	Pirkkala	LIVI	77,15 NN
179	Lempäälän kanavan silta	2	9010	3	5,5		30	Kokemäenjoen vesistö	Lempäälä	LIVI	79,60 NN
180	Lempäälän ratasilta	2	9010	3	5,5**		15 /15	Kokemäenjoen vesistö	Lempäälä	LIVI	79,60 NN
181	Pyhävanan silta Lempäälä (tie 190)	2	9010	3	5,5		40	Kokemäenjoen vesistö	Lempäälä	LIVI	79,60 NN
182	Konhon sillat (uusi)	2	9010	3	5,5		25/40	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski-Toijala	LIVI	79,60 NN
183	Konhonselän ratasilta	2	9010	3	5,5		25	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski-Toijala	LIVI	79,60 NN
184	Konhonvuolteen silta (vanha)	2	9010	3	5,5		25	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski-Toijala	LIVI	79,60 NN
185	Sääksmäensilta	2	9010	3	5,3***		100	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski	LIVI	79,60 NN
186	Mierolansalmen silta	2	9010	3	5,4		15/29	Kokemäenjoen vesistö	Hattula	LIVI	79,60 NN
187	Mierolan vanha silta	2	9010	3	5,4**		20	Kokemäenjoen vesistö	Hattula	Kunta	79,60 NN
188	Vanajaveden ratasillat (Puistonmäki)	2	9010	3	5,5		25	Kokemäenjoen vesistö	Hämeenlinna	LIVI	79,60 NN
189	Vanajaveden silta (Viipurintie)	2	9010	3	3,9**		15	Kokemäenjoen vesistö	Hämeenlinna	Kaupunki	79,60 NN
190	Hopeaseppien silta (Paasikiventie)	2	9010	3	4,1**		15	Kokemäenjoen vesistö	Hämeenlinna	Kaupunki	79,60 NN
191	Vanajan silta	2	9112	6	4,3**		15/30	Kokemäenjoen vesistö	Hämeenlinna	LIVI	79,60 NN
192	Hiiden silta, Pyhämäki	2	9112	6	5**		8	Kokemäenjoen vesistö	Janakkala	LIVI	79,60 NN
193	Isonvuolteen silta	2	9090	5	5,5		25/40	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski	LIVI	79,60 NN
194	Valkeakosken silta	2	9120	4	5		8 ja 15	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski	Kaupunki	84,40 NN
195	Apianniemi	2	9120	4	5		15	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski	Kaupunki	84,40 NN
196	Apian kanavan silta	2	9120	4	5		15	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski	Kaupunki	84,40 NN
197	Harhalansalmen silta	2	9190	5	5		15	Kokemäenjoen vesistö	Pälkäne	LIVI	84,40 NN
198	Kyllön(joen) silta	2	9190	5	4,7		15	Kokemäenjoen vesistö	Pälkäne	LIVI	84,40 NN
199	Kyllönjoen puusilta	2	9190	5	4,5**		4	Kokemäenjoen vesistö	Pälkäne	LIVI	84,40 NN

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan auk- leveys (m)	Alue / vesistö	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
200	Kostian (vanha)silta (alasuu)	2	9131	5	5**		10	Kokemäenjoen vesistö	Pälkäne	LIVI	84,40 NN
201	Kostian kävelysilta	10	9131	5	5**		10	Kokemäenjoen vesistö	Pälkäne	Pälkäne	84,40 NN
202	Kostianvirran (yläsuu) silta	2	9131	5	4,8**		10	Kokemäenjoen vesistö	Pälkäne	LIVI	84,40 NN
203	Alvettulan vanha silta	2	9190	5	4,5**		10	Kokemäenjoen vesistö	Hämeenlinna	Kaupunki	84,40 NN
204	Alvettulan silta	2	9190	5	4,3**		15/15	Kokemäenjoen vesistö	Hämeenlinna	LIVI	84,40 NN
205	Vuolteen silta (VT12, Vitsiälä)	2	9190	5	4,5**		10	Kokemäenjoen vesistö	Hämeenlinna	LIVI	84,40 NN
206	Lehdesmäen silta	2	9200	6	3,5**		8	Kokemäenjoen vesistö	Hämeenlinna	LIVI	84,40 NN
207	Kaivannon silta	2	9120	4	4,5		15	Kokemäenjoen vesistö	Kangasala	LIVI	84,40 NN
208	Pelisalmen silta	2	9120	4	4,4		15	Kokemäenjoen vesistö	Kangasala	LIVI	84,40 NN
209	Maljastensalmen silta	2	9210	6	4,2**		10	Kokemäenjoen vesistö	Orivesi	LIVI	84,40 NN
210	Rönninsalmen silta	2	9120	4	4,4		15	Kokemäenjoen vesistö	Orivesi	LIVI	84,40 NN
211	Leppäkosken ratasilta	2	9112	6	8,8 piir.		10	Kokemäenjoen vesistö	Janakkala	LIVI	79,60NN
212	Leppäkosken maantiesilta	2	9112	6			10	Kokemäenjoen vesistö	Janakkala	LIVI	79,60NN
212a	Puujoen raittisilta, Leppäkoski	2	9112	6	4,2 piir.			Kokemäenjoen vesistö	Janakkala	LIVI	79,60NN
213	Ratinan silta	2	9010	3	7,6		15/40	Kokemäenjoen vesistö	Tampere	Kaupunki	77,15NN
278	Suomussalmen silta (O-2566)	2	1505	5	5,3**			Oulujoen vesistö	Suomussalmi		NN+ 198.07
279	Ruhtinansalmen silta / Padonsilta (O-26	2	1510	5	3,2**			Oulujoen vesistö	Suomussalmi		NN+ 198.07
280	Virtasalmen silta (O-2842)	2	1510	5	5,2**			Oulujoen vesistö	Suomussalmi		NN+ 198.07
281	Haukiperrän silta (O-2565)	2	ei virall. väylää		4,1**			Oulujoen vesistö	Suomussalmi		NN+ 198.07
282	Linnansalmen silta (O-2568)	2	1505	5	4,5**			Oulujoen vesistö	Suomussalmi		NN+ 198.07
283	Suottalahden silta / Kaapinsalmi (O-237	2	ei virall. väylää		2,6**			Oulujoen vesistö	Suomussalmi		NN+ 198.07
284	Tervasalmen vanhasilta (O-2240)	2	1355	6	2,8**			Oulujoen vesistö	Kuhmo		NN+159.02
285	Tervasalmen silta (O-2787)	2	1355	6	3,5**			Oulujoen vesistö	Kuhmo		NN+159.02
286	Pajakkakosken silta (O-2289)	2	ei virall. väylää		3,2**			Oulujoen vesistö	Kuhmo		NN+ 162.48
287	Kaitainsalmen silta (O-2909)	2	1330	6	5,0			Oulujoen vesistö	Sotkamo		NN+137.91
288	Hirvensalmen silta (O-2232)	2	1335	6	4,6**			Oulujoen vesistö	Sotkamo		NN+137.91
289	Kuolasalmen silta (O-2788)	2	1335	6	1,6**			Oulujoen vesistö	Sotkamo		NN+137.91
290	Tikkalansalmen silta (O-2229)	2	1315	6	3,5**			Oulujoen vesistö	Sotkamo		NN+137.91
291	Niskan silta (O-2837)	2	1315	6	5,3**			Oulujoen vesistö	Kajaani		NN+137.80
292	(Niskan) Kanavan silta (O-2838)	2	1315	6	4**			Oulujoen vesistö	Kajaani		NN+137.80
293	Niskan pontoonisilta (nosto)	5	1235	4				Oulujoen vesistö	Kajaani		NN+122,45
294	Vuottojoen silta (O-2033)	2	ei virall. väylää		2,4**			Oulujoen vesistö	Kajaani		NN+122,45
295	Kiehimäjoen silta (O-2023)	2	ei virall. väylää		5,1**			Oulujoen vesistö	Paltamo		NN+122,45
296	Kaivannonsalmen silta (O-2569)	2	1140	6	5,5**			Oulujoen vesistö	Vaala		NN+122,45
297	Jaalanganlahden silta (O-2821)		ei virall. väylää		2,9**			Oulujoen vesistö	Vaala		NN+122,45
298	Vaalankurkun silta (O-2006)	2	ei virall. väylää		5**			Oulujoen vesistö	Vaala		NN+122,45

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan auk- leveys (m)	Alue / vesistö	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
299	Laukan silta		O-999		2,9			Oulujoen vesistö	Muhos		
300	Sangin silta		O-1414		4,7			Oulujoen vesistö	Oulu		
301	Erkkolan silta				3,3			Oulujoen vesistö	Oulu		
302	Oulujoen silta		O-1537		3,9			Oulujoen vesistö	Oulu		
303	Virransalmen silta		L-1124		1,5			Kuusinkijoen vesistö	Kuusamo		
304	Kajavansalmen silta		O-1349		1,7			Kuusinkijoen vesistö	Kuusamo		
305	Kilkilösälmen silta		O-1186		1,8			Oulankajoen vesistö	Kuusamo		
306	Mourusalmen silta		L-1626		2,2			Oulankajoen vesistö	Posio		
307	Ahvensalmen silta		L-739		2,5			Oulankajoen vesistö	Posio		
308	Välttämönsalmen silta		L-1465		2,3			Simojoen vesistö	Ranua		
309	Juutuanjoen silta, ei liikennettä		L- 533					Kemijoen vesistö	Inari		
310	Ivalonjoen silta, ei venereittä		L- 516					Kemijoen vesistö	Inari		
311	Vuotson kanavan silta		L-1642		2,5			Kemijoen vesistö	Sodankylä		
312	Valopilkkusilta		L-2080		3,9			Kemijoen vesistö	Pelkosenniemi		
313	Ähtärin ratasilta (V-2599)	2	1970	5	2,5			Pohjanlahti	Ähtäri	LIVI	
315	Tenetinsalmen II ratasilta (O-4571)	2	1315	6				Oulujoen vesistö	Sotkamo	LIVI	
316	Petäisen kanavan ratasilta (O-4559)	2	1315	6				Oulujoen vesistö	Kajaani	LIVI	
317	Petäisenkosken ratasilta (O-4558)	2	1315	6				Oulujoen vesistö	Kajaani	LIVI	
318	Kiehimänjoen ratasilta (O-4730)	2	ei virall. väylää					Oulujoen vesistö	Paltamo	LIVI	
319	Vaalansalmen ratasilta (O-4721)	2	ei virall. väylää					Oulujoen vesistö	Vaala	LIVI	

VESIVÄYLÄN YLITTÄVÄT SILLAT

Tyyppiluokittelu (HIS-kannan määrittelyjen mukaisesti)

- 0 tuntematon
- 1 muu kuin alla mainittu
- 2 kiinteä silta
- 3 avattava silta
- 4 kääntösilta
- 5 nostosilta
- 6 läppäsilta
- 7 ponttonisilta
- 8 laskusilta
- 9 kuljetinsilta
- 10 kävelysilta

Väyläluokat (v-lk)

- 1 kauppamerenkulun 1. luokan väylät (VL1)
- 2 kauppamerenkulun 2. luokan väylät (VL2),
- 3 hyötyliikenteen matalaväylät (VL3),
- 4 veneilyn runkoväylät (VL4),
- 5 veneväylät (VL5) ja
- 6 venereitit (VL6).

Alikulkukorkeus Auki-as

Avattavan sillan alikulkukorkeus ylä-/aukiasennossa. Merkitään R, jos rajoittamaton.

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan auk- leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
1	Tervasalmen silta	2	5877	3	7,2			Suomenlahti	Hamina	Haminan ka	MW 2000
2	Tervasalmen uusi silta	2	5877	3	7,2			Suomenlahti	Hamina	Haminan ka	MW 2000
3	Karhusalmen silta	2	5610	3	6			Suomenlahti	Kotka	Kotkan sata	MW 2000
217	Karhusalmen uusi silta	2	5610	3	6			Suomenlahti	Kotka	Kotkan sata	MW 2000
218	Kivisalmen silta	2	5515	3	4,3			Suomenlahti	Kotka	TH	MW 2000
219	Kivisalmen rautatiesilta	2	5515	3	4,3			Suomenlahti	Kotka	RHK	MW 2000
220	Norsalmen silta	2	5555	3	4,3			Suomenlahti	Kotka	TH	MW 2000
221	Norsalmen rautatiesilta	2	5555	3	4,3			Suomenlahti	Kotka	TH	MW 2000
222	Vasikkasalmen silta etel.	2	5515	3	4			Suomenlahti	Kotka	TH	MW 2000
223	Vasikkasalmen kl-silta et.	10	5515	3	4			Suomenlahti	Kotka	TH	MW 2000
224	Kehässalmen silta	2	919	6				Suomenlahti	Pyhtää	TH	MW 2000
225	Jomalsundin silta	2	919	6	4,5			Suomenlahti	Ruotsinpyhtää	TH	MW 2000
226	Kirmosundin silta	2	919	6	3,0			Suomenlahti	Loviisa	TH	MW 2000
227	Tullsundetin silta	2	1013	6	4,0			Suomenlahti	Porvoo	TH	MW 2000
228	Strömsundetin silta	2	1013	6	4			Suomenlahti	Porvoo	TH	MW 2000
229	Emäsalon silta	2	907	4	18			Suomenlahti	Porvoo	TH	MW 2000
230	Kitön silta	2	5065	6	2			Suomenlahti	Sipoo	Yksityistie	MW 2000
231	Laajasalon kanavan silta	2	4840	5	3,7			Suomenlahti	Helsinki	HKR	MW 2000
232	Herttoniemi-Laajasalo silta	2	4840	5	3,3			Suomenlahti	Helsinki	HKR	MW 2000
233	Hevossalmen silta	4	4850	4	3,5	R		Suomenlahti	Helsinki	PLV	MW 2000
234	Hopeasalmen silta (Kulosaari-Mustikkamaa)	2						Suomenlahti	Helsinki	HKR	
235	Mustikkamaansalmen silta (Mustikkamaa-Korkeasaari)	2					20	Suomenlahti	Helsinki	HKR	
236	Otaniemen-Lehtisaaren silta	2	4630	6				Suomenlahti	Espoo	Espoon kau	MW 2000
237	Kaskisaaren-Lautasaaren silta	2	4540	5	5			Suomenlahti	Helsinki	HKR	MW 2000
238	Lautasaaren läppäsilta	6	4665	2	3,6	R	30,0	Suomenlahti	Helsinki	HKR	MW 2000
239	Lapinlahden silta	2	4655	5				Suomenlahti	Helsinki	TH	MW 2000
240	Hanasalmen silta	2	4540	5	4,6			Suomenlahti	Espoo	TH	MW 2000
241	Hanasalmen kl-silta	10	4540	5	4,6			Suomenlahti	Espoo	TH	MW 2000
242	Svinösundin silta	2	4540	5	3,5			Suomenlahti	Espoo	TH	MW 2000
243	Otsolahden silta	2	4620	6	3			Suomenlahti	Espoo	TH	MW 2000
244	Korssundetin silta	2	4345	6	3,1			Suomenlahti	Inkoo	TH	MW 2000
245	Kanavan silta/Jomalvik	2	4280	3	4,5			Suomenlahti	Tammisaari	TH	MW 2000
246	Knipnäsän silta	2	4270	3	3			Suomenlahti	Tammisaari	TH	MW 2000
247	Pohjanlahden läntisen salmen silta	6	4255	1	3,1			Suomenlahti	Tammisaari	TH	MW 2000

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan auk- leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
248	Pohjanlahden läntisen salmen ratasilta	4	4255	1	3,1			Suomenlahti	Tammisaari	RHK	MW 2000
323	Kyrksundet, Hiittinen				2*			Saaristomeren alue			
324	Langskata (Pargrund)				0,5*			Saaristomeren alue			
325	Demasor (Kari)				1,5*			Saaristomeren alue			
326	Kuuskerin silta				1,5*			Saaristomeren alue			
327	Salmelan silta				1,6*			Saaristomeren alue			
328	Merikarvian joen silta				2,2*			Saaristomeren alue			
329	Pohjajoen silta				1,3*			Saaristomeren alue			
330	Mustalahden silta				1,6*			Saaristomeren alue			
331	Fisköön silta				1,7*			Saaristomeren alue			
332	Pukkenjuopan silta				1,2*			Saaristomeren alue			
333	Eteläjoki-Ahlainen				2*			Saaristomeren alue			
334	Kilkgrundin silta				0,8*			Saaristomeren alue			
335	Eteläjoen silta				2,9*			Saaristomeren alue			
336	Ooden silta				4,1*			Saaristomeren alue			
337	Revaskärin silta				3,9*			Saaristomeren alue			
338	Koivukarin silta				1,6*			Saaristomeren alue			
339	Koivukarin 2 silta				1,7*			Saaristomeren alue			
340	Kuuttosundin silta				4,1*			Saaristomeren alue			
341	Kirrisundin silta				1,2*			Saaristomeren alue			
342	Aittaluodon rautatiesilta				3,2*			Saaristomeren alue			
343	Aittaluodon maantiesilta				1,8*			Saaristomeren alue			
344	Kokemäenjoen rautatiesilta				4*			Saaristomeren alue			
345	Kirkkojuopan silta				2,5*			Saaristomeren alue			
346	Tamperentien silta				3,8*			Saaristomeren alue			
347	Luotsimäen silta				4,9*			Saaristomeren alue			
348	Hevosjuopan silta				3,4*			Saaristomeren alue			
349	Kivensuutin silta				1,2*			Saaristomeren alue			
350	Rauman silta				3,5*			Saaristomeren alue			
351	Linnan silta				5,1*			Saaristomeren alue			
352	Kappelin rautatie silta				2,6*			Saaristomeren alue			
353	Kappelin maantie silta				2,6*			Saaristomeren alue			
354	Reposaaren rautatiesilta				3,8*			Saaristomeren alue			
355	Reposaaren maantiesilta				5*			Saaristomeren alue			
356	Laupjärven ojan silta				1,9*			Saaristomeren alue			
357	Välikarin silta				1,6*			Saaristomeren alue			

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan auk- leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
358	Strömin silta				1,9*			Saaristomeren alue			
359	Lapinjoen Turuntien silta				4,3*			Saaristomeren alue			
360	Lapinjoen Linnantien silta				1,3*			Saaristomeren alue			
361	Lapinjoen Koivuniemen silta				1,2*			Saaristomeren alue			
362	Eurajoen riippusilta				1,3*			Saaristomeren alue			
363	Vuojoenkartanon silta				3,7*			Saaristomeren alue			
364	Eurajoen Turuntien silta				4*			Saaristomeren alue			
365	Sellutehdan silta				4,3*			Saaristomeren alue			
366	Syvärauman lahden silta				1,4*			Saaristomeren alue			
367	Pusu silta				1,5*			Saaristomeren alue			
368	Pusu rautatiesilta				2,6*			Saaristomeren alue			
369	Andersonin silta				2,9*			Saaristomeren alue			
370	Ilavaisten silta				2*			Saaristomeren alue			
371	Orjasaaren silta				1,3*			Saaristomeren alue			
372	Velloveden venesulku				1,9*			Saaristomeren alue			
373	Nisäraisten rauman silta				1,9*			Saaristomeren alue			
374	Katavaisten rauman silta				1,8*			Saaristomeren alue			
375	Vintrinrauman silta ja sulku				1,9*			Saaristomeren alue			
376	Pilkorauman silta				1,5*			Saaristomeren alue			
377	Katarauman silta				1,5*			Saaristomeren alue			
378	Radansuun silta				1,9*			Saaristomeren alue			
379	Kemiran silta				2,1*			Saaristomeren alue			
380	Sorvakon silta				2,5*			Saaristomeren alue			
381	Luodonmaa (Kari)				0,5*			Saaristomeren alue			
382	Vilokari (Rantatie 196)				0,7*			Saaristomeren alue			
383	Kukola (Vohlakari)				0,6*			Saaristomeren alue			
384	Urmilahden silta				1,3*			Saaristomeren alue			
385	Meri-lhamo (Niekreniemi)				0,8*			Saaristomeren alue			
386	Katakari (Vuori)				0,8*			Saaristomeren alue			
387	Kytömäen silta				0,7*			Saaristomeren alue			
388	Raumalan silta				1,6*			Saaristomeren alue			
389	Kemiran silta				2,1*			Saaristomeren alue			
390	Velloveden sään.pato				1,9*			Saaristomeren alue			
391	Nisäraistenrauman silta				1,9*			Saaristomeren alue			
392	Katavaistenrauman silta				1,8*			Saaristomeren alue			
393	Kittamaan silta				2,3*			Saaristomeren alue			

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan auk- leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
394	Halsi				1*			Saaristomeren alue			
395	Likivalon silta				0,5*			Saaristomeren alue			
396	Högholmeninrauman silta				3,4*			Saaristomeren alue			
397	Siikarauman silta				1,7*			Saaristomeren alue			
398	Juhanus silta				0,8*			Saaristomeren alue			
399	Järviluodon salmen silta				1,5*			Saaristomeren alue			
400	Laukarin silta				1,7*			Saaristomeren alue			
401	Laupusen silta				0,8*			Saaristomeren alue			
402	Kuusenrauman silta				1,3*			Saaristomeren alue			
403	Kaitaisten silta				13*			Saaristomeren alue			
404	Mustarauman silta				1,7*			Saaristomeren alue			
405	Heikkikarinrauman silta				1,5*			Saaristomeren alue			
406	Syvälaxviken				0,5*			Saaristomeren alue			
407	Lillqwlax bron				0,7*			Saaristomeren alue			
408	Petsor bron				1,2*			Saaristomeren alue			
409	Druckisviken				0,5*			Saaristomeren alue			
410	Tolkströmmen				2,3*			Saaristomeren alue			
411	Ytterholms bron				1,4*			Saaristomeren alue			
412	Kirjais				1,8-2,6*			Saaristomeren alue			
413	Sommarö				1,6*			Saaristomeren alue			
414	Sandö				3*			Saaristomeren alue			
415	Hyppeis bron				3,8*			Saaristomeren alue			
416	Urksor bron				1,1*			Saaristomeren alue			
417	Krog bron				2,3*			Saaristomeren alue			
418	Möviks bron				1,5*			Saaristomeren alue			
419	Rödhälls bron				2,4*			Saaristomeren alue			
420	Abborhälet				2,6*			Saaristomeren alue			
421	Lilltervo bron				2,1*			Saaristomeren alue			
422	Mattholms bron				1,3*			Saaristomeren alue			
423	Sandö bron				3*			Saaristomeren alue			
424	Stormälö bron				1,8*			Saaristomeren alue			
425	Biskopsö bron				4,8*			Saaristomeren alue			
426	Norrströms bron				15,5*			Saaristomeren alue			
427	Vallmo bron				1,4*			Saaristomeren alue			
428	Iskolan silta				1,1*			Saaristomeren alue			
429	Raissiluodon silta				0,3*			Saaristomeren alue			

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan auk- leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
430	Vähämaan silta				0,3*			Saaristomeren alue			
431	Kirveenrauman silta				16/17,5*			Saaristomeren alue			
432	Sattisilta				2,4*			Saaristomeren alue			
433	Kinttalan rauman silta				1,7*			Saaristomeren alue			
434	Pitkäluodon silta				1,8*			Saaristomeren alue			
435	Hauspantan silta				1,8*			Saaristomeren alue			
436	Kakskerran silta				2,6*			Saaristomeren alue			
437	Luonnonmaan silta				11*			Saaristomeren alue	Naantali		
438	Luonnonmaan silta länsi				8,5*			Saaristomeren alue	Naantali		
439	Velusmaan silta				0,8*			Saaristomeren alue	Rymättylä		
440	Ruissalon silta				4*			Saaristomeren alue	Turku		
441	Artukaisten maantiesilta				1,3*			Saaristomeren alue	Turku		
442	Artukaisten kävelysilta				1,3*			Saaristomeren alue			
443	Artukaisten rautatiesilta				1,3*			Saaristomeren alue			
444	Messukentän kadun silta				2,4*			Saaristomeren alue			
445	Askaisten tiesilta				3,7*			Saaristomeren alue			
446	Askaisten rautatiesilta				3,4*			Saaristomeren alue			
447	Naantalin pikatien silta				5*			Saaristomeren alue			
448	Raision tien silta				1,8*			Saaristomeren alue			
449	Jertan tien silta				1,6*			Saaristomeren alue			
450	Ohikulkutien silta				4,5*			Saaristomeren alue			
451	Vehmassalmen silta				4*			Saaristomeren alue			
452	Vangen Rauman silta				1,8*			Saaristomeren alue			
453	Iskolan silta				1,1*			Saaristomeren alue			
454	Särkän salmen silta				15,5*			Saaristomeren alue	Merimasku		
455	Harvarön silta				4,5*			Saaristomeren alue	Harvaluoto		
456	Kuusiston silta				4,5*			Saaristomeren alue	Kuusisto		
457	Hessundin silta				15*			Saaristomeren alue	Kirjala		
458	Kirjalan silta							Saaristomeren alue	Kirjala		
459	Satavan silta				5*			Saaristomeren alue	Kakskerta		
460	Hirvensalon silta				8*			Saaristomeren alue	Hirvensalo		
461	Piikkiön moottoritien silta				4,5*			Saaristomeren alue	Piikkiö		
462	Vähäsilta				5,6*			Saaristomeren alue	Paimio		
463	Pakurlan silta				5,8*			Saaristomeren alue	Paimio		
464	Piikkiön keskustan puusilta				5,8*			Saaristomeren alue	Piikkiö		
465	Piikkiön rautatiesilta				6,8*			Saaristomeren alue	Piikkiö		

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan auk- leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
466	Martinsilta				4,4*			Saaristomeren alue	Turku		
467	Myllysilta				4,4*			Saaristomeren alue	Turku		
468	Teatterisilta				3,6*			Saaristomeren alue	Turku		
469	Auran silta				4*			Saaristomeren alue	Turku		
470	Tuomiokirkko silta				5,5*			Saaristomeren alue	Turku		
471	Tuomaan silta				6,2*			Saaristomeren alue			
472	Tuomaan rautatiesilta				6*			Saaristomeren alue			
473	Björnsunds bron				3*			Saaristomeren alue	Parainen		
474	Sattmarks bron				14*			Saaristomeren alue	Parainen		
475	Abborhålet				2,6*			Saaristomeren alue	Parainen		
476	Petteby bron				2*			Saaristomeren alue	Parainen		
477	Flätskärs bron				2*			Saaristomeren alue	Parainen		
478	Präsnäs bron				0,8*			Saaristomeren alue	Parainen		
479	Pargas sundet, Skärgårds vägen				2,5*			Saaristomeren alue			
480	Pargas sundet, Gångbron parken				2,4*			Saaristomeren alue			
481	Pargas sundet, Kyrkbron				2,3*			Saaristomeren alue			
482	Pargas sundet, Gångbron malmen				2,9*			Saaristomeren alue			
483	Pargas sundet, Kalkvägen				2,8*			Saaristomeren alue			
484	Lillholmens kaffbro				1,4*			Saaristomeren alue			
485	Lilltervi bron				2*			Saaristomeren alue	Parainen		
486	Kupiluodon silta				2,3*			Saaristomeren alue	Karuna		
487	Pungbölen silta				15,4*			Saaristomeren alue	Karuna		
488	Rantolan silta				1,7*			Saaristomeren alue	Karuna		
489	Taalintehdas-Tyskaholmen							Saaristomeren alue			
490	Tyskaholmen-Byholmen silta							Saaristomeren alue			
491	Angelniemi bron				1,1*			Saaristomeren alue	Kemiö		
492	Strömman kanal				2,1*			Saaristomeren alue	Kemiö		
493	Strömman kanal				3,4*			Saaristomeren alue	Kemiö		
494	Strömman kanal				2,1*			Saaristomeren alue	Kemiö		
495	Nixorin silta				3,1*			Saaristomeren alue	Särkisalo		
496	Hällsunds bron				2*			Saaristomeren alue	Kasnäs		
497	Hundhålets bron				2*			Saaristomeren alue	Kasnäs		
					* Mitattu korkeus						
252	Molpeströmsbro		V-679		2,5			Pohjanlahti	Korsnäs		MW 2005
253	Penikarströmmensbro		V-1751		2,2			Pohjanlahti	Vaasa		MW 2005
254	Sundomin silta		V-1359		2,4			Pohjanlahti	Vaasa		MW 2005

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan auk- leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
255	Vaskiluodon silta				1,5			Pohjanlahti	Vaasa		MW 2005
256	Palosaaren silta				1,7			Pohjanlahti	Vaasa		MW 2005
257	Raippaluodon silta		V-1997		24,0			Pohjanlahti	Mustasaari		
258					2,8			Pohjanlahti	Mustasaari		
259	Skalöfjärdenin silta		V-675		2,8			Pohjanlahti			MW 2005
260	Klobbströmsbro		V-887		2,2			Pohjanlahti	Mustasaari		MW 2005
261	Brantbådansbro		V-1398		2,3			Pohjanlahti	Mustasaari		
262	Öskatan silta		V-1777		3,8			Pohjanlahti	Maksamaa		MW 2005
263	Hummelnässundsbron		V-529		1,6			Pohjanlahti	Maksamaa		MW 2005
264	Killingholmsströmsbro		V-1566		2,2			Pohjanlahti	Vöyri		MW 2005
265	Hällnäsbro		V-1234		3,1			Pohjanlahti	Vöyri		MW 2005
266	Fårholmsbro		V-608		3,3			Pohjanlahti	Luoto		N60+0,1 reitti
267	Gertrudsbros		V-600		3,2			Pohjanlahti	Luoto		N60+0,1 reitti
268	Puusilta yksityinen				1,9			Pohjanlahti	Kruunupyy		N60+0,1 reitti
269	Laxholmin silta		V-1299		2,2			Pohjanlahti	Kruunupyy		N60+0,1 reitti
270	Äköströmin silta		V-271		2,8			Pohjanlahti	Kokkola		N60+0,1 reitti
271	Norröströmsbro		V-312		1,5			Pohjanlahti	Kokkola		N60+0,1 reitti
272	Björkholmin silta		V-1373		2,1			Pohjanlahti	Kokkola		N60+0,1 reitti
273	Metsolan silta		V-1382		1,8			Pohjanlahti	Kokkola		N60+0,1 reitti
274	Korkeasaaren silta				3,3			Pohjanlahti	Oulu		
275	Toppilan silta				2,5			Pohjanlahti	Oulu		MW 2005
276	Kraaselinsalmen silta		L-1087		4,8			Pohjanlahti	Kemi		MW 2005
277	Rivinkarin silta		L- 1624		4,6			Pohjanlahti	Kemi		MW 2005
314	Vaskiluodon ratasilta				1,5			Pohjanlahti	Vaasa		
320	Oulunjoen ratasilta				2,5*			Pohjanlahti	Oulu		
321	Toppilansalmen ratasilta				2,5*			Pohjanlahti	Oulu		
322	Tornionjoen ratasilta				6*			Pohjanlahti	Tornio		

ISSN-L 1798-663X
ISSN 1798-6648
ISBN 978-952-317-472-6
www.liikennevirasto.fi

Liik
enne
vira
sto

Tämä asiakirja on allekirjoitettu

Lista allekirjoittajista

Allekirjoittaja

Todennus